FLORA LOESS-PLATEAUS SINICAE

Tomus 1

黄土高原植物志

第一卷

西北植物研究所　编著



科　学　出　版　社

黄土高原植物志

第一卷

西北植物研究所　编著

主　编　傅坤俊

[illegible]

科学出版社

2000

黄土高原植物志

第一卷

西北植物研究所　编著

主　编　傅坤俊

副主编　傅竞秋　陈彦生

科学出版社

2000

图书在版编目（CIP）数据

黄土高原植物志 第一卷/傅坤俊主编；西北植物研究所编著.-北京：科学出版社，2000.1

ISBN 7-03-007390-8

Ⅰ.黄… Ⅱ.①傅… ②西… Ⅲ.植物志-黄土高原 Ⅳ.Q948.524

中国版本图书馆 CIP 数据核字（1999）第 34619 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码：100717

丽源印刷厂 印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

2000 年 1 月第 一 版 开本：787×1092 1/16
2000 年 1 月第一次印刷 印张：41 1/4
印数：1～1 000 字数：967 000

ISBN 7-03-007390-8/Q·868

定价：65.00 元

FLORA
LOESS-PLATEAUS SINICAE

Tomus 1

EDITIO

INSTITUTO BOTANICO BOREALI-OCCIDENTALI

Redactore Principali: Fu Kuntsun
Vice Redactoribus Principalibus: Fu Jingqiu
Chen Yansheng

Science Press
2000

说　明

本卷包括黄土高原地区裸子植物8科15属34种1变种，被子植物35科191属635种4亚种91变种14变型，图版119幅。描述了每种的形态、生境、分布及用途，有些属、种还增加了染色体及孢粉资料。可供从事农、林、牧、副、医药、轻工业、水土保持等方面工作的同志和有关科研、教育工作者参考。

在编写过程中得到中国科学院植物研究所、中国科学院西北高原生物研究所、兰州大学生物系、内蒙古大学生物系、宁夏农学院、西安植物园等单位的大力支持，特此致谢。

由于我们的业务水平和编写经验有限，若有不妥之处，请读者批评指正。

编　者

1997年3月

目　　录

种子植物门 SPERMATOPHYTA

分亚门、纲及亚纲检索表

1. 胚珠裸露，无子房包被；花各部仍保持孢子叶球的形态；有藏卵器，胚乳发生于受精作用之前 ……………………………………………………………………… 裸子植物亚门 Gymnospermae
1. 胚珠包藏于子房内；花通常具有花被；无藏卵器，胚乳发生于受精作用之后 …………………………………………………………………………………… 被子植物亚门 Angiospermae……2
2. 胚通常具 1 子叶；茎具有限维管束；花多为 3 基数，5 轮；叶常具平行脉 ……………………………………………………………………………… 单子叶植物纲 Monocotyledoneae
2. 胚通常具 2 子叶；茎具无限维管束；花通常为 4—5 基数，4 轮；叶常具网状脉 …………………………………………………………………………… 双子叶植物纲 Dicotyledoneae……3
3. 花无花被或具单被或双被，通常具分离的花瓣 ………………………… 古生花被亚纲 Archichlamydeae
3. 花通常具双被，花瓣结合成筒，至少基部合生 ………………………… 后生花被亚纲 Metachlamydeae

裸子植物亚门 GYMNOSPERMAE

分 科 检 索 表

1. 乔木或灌木；叶为针状、线状、鳞状或扇状，单叶或为羽状复叶 ……………………………… 2
1. 小灌木；叶退化成膜质鞘状 ……………………………………………… 7. 麻黄科 Ephedraceae
2. 叶为羽状复叶；茎短而不分枝 …………………………………………… 1. 苏铁科 Cycadaceae
2. 叶为单叶；茎多高大而分枝 ………………………………………………………………………… 3
3. 叶扇状；无树脂 ……………………………………………………………… 2. 银杏科 Ginkgoaceae
3. 叶线状、针状或鳞片状；常有树脂 ………………………………………………………………… 4
4. 果为球果，有种鳞 …………………………………………………………………………………… 5
4. 果为核果状或浆果状 ………………………………………………………………………………… 7
5. 种鳞与苞鳞离生，每种鳞具 2 粒种子；种子上端具翅、无翅或近无翅 …………… 3. 松科 Pinaceae
5. 种鳞与苞鳞半合生或合生，每种鳞具 1 至数粒种子；种子两侧具狭翅或无翅 ………………… 6
6. 叶与种鳞螺旋状排列，稀交互对生；叶常绿或落叶性 …………………… 3A. 杉科 Taxodiaceae
6. 叶与种鳞交互对生或轮生；叶常绿性 ……………………………………… 4. 柏科 Cupressaceae
7. 雄花成头状花序；雌花每苞片具 2 胚珠；种子被假种皮完全包被 …… 5. 三尖杉科 Cephalotaxaceae
7. 雄花单生或成穗状花序；雌花仅具 1 胚珠；种子被假种皮部分包被或完全包被 …………………………………………………………………………………………… 6. 红豆杉科 Taxaceae

一　苏铁科 Cycadaceae

常绿木本植物，树干粗壮，圆柱形，稀在顶端呈二叉状分枝，或成块茎状，生于地

下，髓部大，木质部及韧皮部较窄。叶螺旋状排列，有鳞叶及营养叶，二者互相成环着生；鳞叶小，密被褐色毡毛，营养叶大，深裂成羽状，稀叉状二回羽状深裂，集生于树干顶部或块状茎上。雌雄异株，雄球花单生于树干顶端，直立，小孢子叶扁平鳞状或盾状，螺旋状排列，其下面生有多数小孢子囊，小孢子萌发时产生2个有多数纤毛能游动的精子；大孢子叶扁平，上部羽状分裂，生于树干顶部羽状叶与鳞状叶之间，胚珠2—10，生于大孢子叶柄的两侧。种子核果状，具3层种皮，胚乳丰富。

花粉赤道面观船形，极面观为椭圆形。具单沟，沟处于远极面。外壁层次不明显，在远极面较厚。表面具不明显的网状纹饰。

本科共有9属约110种，分布于热带及亚热带地区。我国仅有1属，分布于台湾、华南及西南各省区。黄土高原栽培1属1种。

1. 苏铁属 **Cycas** Linn.

常绿乔木，主干上有宿存的木质叶基。叶羽状深裂为多数线状披针形的裂片。雄球花序由多数扁平的鳞状小孢子叶组成，每小孢子叶下面有多数球形的花粉囊；花粉囊单室，无柄，常3—4聚生；大孢子叶扁平，着生于树干顶部羽状叶与鳞状叶之间，上部通常羽状分裂，中下部两侧裂片缺口处着生2—10胚珠。种子卵圆形或倒卵圆形，外种皮肉质，中种皮木质，常具2棱，内种皮膜质。

本属约有17种，分布于亚洲东部及东南部、大洋洲及马达加斯加等热带及亚热带地区。我国有8种，多分布于台湾、福建、广东、广西、云南和四川等省区。本区仅有1栽培种。

本属各种均可作庭园及盆栽观赏树；干髓含有淀粉，可供食用；嫩叶及种子的外种皮可食；大孢子叶和种子供药用。

1. 苏铁（通用名） 铁树 图版1：1—6

Cycas revoluta Thunb. Fl. Jap. 229. 1784; Dyer in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 559. 1902; 郑万钧等，中国树木学1：92. f. 43. 1961; Icon. Corm. Sin. **1**: 285. f. 569. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 7. pl. 1. f. 1—6. 1978.

树干高2—3米，稀达8米或更高，圆柱形，有明显螺旋状排列的菱形叶柄痕迹。羽状叶着生于树干顶端，外廓呈倒卵状狭披针形，长0.5—2米，羽状裂片多达100余对，裂片线状披针形，厚革质，坚硬，长9—18厘米，宽2—5毫米，先端锐尖，具刺状尖头，基部窄，边缘反卷，表面暗绿色，有光泽，中央凹槽内中脉微凸起，背面淡绿色，中脉突起，脉两侧有疏柔毛或无毛；叶柄略四角形，两侧有齿状刺。雄球花圆柱形，长30—70厘米，径8—15厘米，有短梗，小孢子叶窄楔形，直立，长3.5—6厘米，宽1.7—2.5厘米，下面中肋及顶端密被黄褐色或灰黄色长绒毛，花药通常3，聚生；大孢子叶长14—24厘米，密被黄色或淡灰黄色绒毛，上部的顶片卵形至长卵形，边缘羽状分裂，裂片12—18对，长2.5—6厘米，先端有刺状尖头，胚珠2—6，着生于大孢子叶柄两侧，被绒毛。种子红褐色或橘红色，倒卵圆形或卵圆形，稍扁，长2—5厘米，径1.5—3厘米，初密被灰黄色短绒毛，后渐脱落，中种皮木质，两侧有两条

棱脊，先端有尖头。　花期 6—7 月，果期 10 月。染色体基数 x=11，12。

花粉扁球形，大小为（21.1—26.3）微米×（26.3—31.6）微米，外壁具网状纹饰。

本区的公园、庭院常见栽培，供观赏，室内越冬。我国南北各省区多有栽培。　日本、菲律宾、印度尼西亚、印度也有分布。

本种为优美的观赏树种。茎内含淀粉，可供食用；种子含油和丰富的淀粉，有微毒，供食用和药用，有治痢疾、止咳及止血之功效。

二　银杏科 Ginkgoaceae

落叶乔木，树干高大，直立，分枝繁茂；枝分长枝与短枝；次生木质部无真导管，由管胞组成。叶扇形，有长柄，具多数叉状并列细脉，在长枝上螺旋状排列散生，在短枝上成簇生状。球花单性，雌雄异株，生于短枝顶部鳞片状叶腋内，呈簇生状；雄球花具梗，柔荑花序状，雄蕊多数，螺旋状着生，具短梗，花药 2，药室纵裂，药隔不发达。雌球花具长梗，梗端常分 2 叉，稀不分叉或分成 3—5 叉，叉顶生珠座，各具 1 直立胚珠。种子核果状，具长柄，下垂，外种皮肉质，中种皮骨质，内种皮膜质，胚乳丰富；子叶 2，发芽时不出土。

本科有 1 属 1 种，为我国特有，浙江天目山有野生，而其他省区均为栽培。黄土高原也有栽培。

1. 银杏属 Ginkgo Linn.

形态特征与科同。

1. 银杏（本草纲目）　白果　图版 1：7—10

Ginkgo biloba Linn. Mant. Pl. **2**: 313. 1771; Pritz. in Bot. Jahrb. 29: 213. 1900; Icon. Corm. Sin. **1**: 286. f. 571. 1972; Fl. Tsinling **1** (1): 3. f. l. 1976; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 19. pl. 5. 1978.

乔木，高 30—40 米。胸径可达 3—4 米；幼年及壮年树冠圆锥形，老时宽卵形；树皮幼时浅纵裂，老时深纵裂，褐色；雌株大枝开展，雄株大枝向上斜升；一年生长枝淡褐黄色，二年生及老枝变为灰色；短枝密被叶痕；黑灰色；冬芽黄褐色，通常卵圆形。叶扇形，绿色，长 7—10 厘米，宽 5—10 厘米，上缘通常波状或浅裂，基部楔形，两面均无毛；萌发枝上叶片常较大而深裂，长达 13 厘米，宽 15 厘米；均具长柄。雌雄花均着生于短枝先端的叶簇中，雄球花序柔荑状，下垂，雄蕊具短柄，花药 2，药室长圆形，黄绿色；雌花 3—7 簇生，顶端分叉，各具 1 珠座，各珠座中均附 1 胚珠，风媒传粉，通常仅 1 叉端的胚珠发育成种子。种子核果状，倒卵形或椭圆形，长 2—3 厘米，外种皮肉质，成熟后黄色，被白粉，有臭味；中种皮骨质，白色，平滑，具 2—3 纵棱；内种皮膜质，红褐色，胚乳丰富，味甘微苦。　本区花、果期较晚，一般花期 4—5 月，果期 9—10 月。染色体基数 x=12。



图版1 1—6. **苏铁 Cycas revoluta**：1. 部分羽状叶；2. 大孢子叶及环珠；3. 小孢子叶背面；4. 小孢子叶腹面；5. 聚合花药；6. 种子。7—10. **银杏 Ginkgo biloba**；7. 雌花序短枝；8. 雄花序短枝；9. 具种子的短枝；10. 花药。11—15. **中麻黄 Ephedra intermedia**：11. 植株；12. 部分雌株；13. 雄球花；14. 雌球花；15. 种子。16—20. **矮麻黄 Ephedra minuta**：16. 植株；17. 雄球花；18. 雄花；19. 雌球花；20. 种子。（钱存源绘）

花粉赤道长轴 36.8—42.1 微米，赤道短轴 26.3—28.9 微米，平均 26.8 微米。赤道面观舟形，极面观轮廓椭圆形，从另一赤道面观为凹形，轮廓线不平，为大波浪形。外壁外层较内层厚。表面具不明显的细条纹及颗粒状纹饰。

本区仅河北、山西、河南、陕西、甘肃等省海拔 1 400 米以下有栽培。我国东北、华东、华南、西南各省区均有栽培。 朝鲜、日本及欧、美各国均有栽培。

本类群为中生代孑遗的稀有树种，树冠大，叶片奇特，是优良的观赏树种；木材结构细，质轻软，富弹性，有光泽，易加工，是建筑、家具、室内装饰、雕刻等优良材料；种子可食及供药用；叶入药，可制杀虫剂。

三 松科 Pinaceae

常绿或落叶乔木，稀灌木，有树脂。叶线形或针形；线形叶扁平，稀呈四棱形，在长枝上螺旋状散生，在短枝上簇生；针叶 2—5 针一束，着生于极度退化的短枝顶端，基部包有叶鞘。花单生，雌雄同株；雄球花腋生或单生枝端，或多数集生于短枝顶端，雄蕊多数，螺旋状排列，每雄蕊具 2 花药，花粉有或无气囊；雌球花具多数珠鳞和苞鳞，成螺旋状排列，每珠鳞的内面具倒生胚珠 2，外面托一分离的苞鳞，花后珠鳞增大发育成种鳞。球果直立或下垂，成熟时张开，稀不张开；种鳞扁平，木质或革质，宿存或脱落。种子 2，着生于种鳞内面基部，上端具一膜质翅，稀无翅；子叶 2—16。

本科共有 10 属，230 种，多产于北半球。我国有 10 属，113 种，29 变种（其中引种栽培 24 种，2 变种）；黄土高原有 6 属，10 种，引种栽培 5 种。

分属检索表

1. 叶线形扁平或针形，螺旋状着生或在短枝上端簇生，不成束 ………………………………… 2
1. 叶针形，通常 2、3、5 针一束，着生于鳞状苞片（原生叶）的腋部 ………… **6. 松属 Pinus** Linn.
2. 枝条有长枝与短枝之分；叶于长枝上成螺旋状互生，在短枝上簇生；球果 1—2 年成熟 ………… 3
2. 枝条无长、短枝之分；叶于枝条上成螺旋状互生；球果当年成熟 ……………………………… 4
3. 叶扁平线形，柔软，落叶性；球果当年成熟；种鳞宿存 …………………… **4. 落叶松属 Larix** Mill.
3. 叶针状，坚硬，常绿性；球果翌年成熟；种鳞自宿存的中轴上脱落 ……… **5. 雪松属 Cedrus** Trew
4. 球果腋生，直立，成熟后种鳞自中轴上脱落 ………………………………… **1. 冷杉属 Abies** Mill.
4. 球果着生于枝端，直立或下垂，成熟后种鳞宿存 ……………………………………………… 5
5. 小枝具微隆起的叶枕；叶扁平，有短柄，仅背面有气孔线 ………………… **2. 铁杉属 Tsuga** Carr.
5. 小枝具明显隆起的叶枕；叶四方形，棱状或扁平，无柄，四面有气孔线或仅表面有气孔线 ……… ……………………………………………………………………………… **3. 云杉属 Picea** Dietr.

1. 冷杉属 Abies Mill.

常绿乔木，树干直。冬芽近圆球形、卵圆形或圆锥形，常有树脂。枝轮生，开展，小枝对生，稀轮生，基部有宿存的芽鳞；叶脱落后枝上留有圆形或近圆形的叶痕；叶枕

不明显；叶螺旋状排列，常开展或基部扭转呈假两列状；叶线形，扁平，直或弯曲，背面具2条白色气孔带，叶内具树脂道2，稀4—12，中生或边生。花雌雄同株，单生于叶腋；雄球花长圆形或柱状长圆形，下垂，花药黄色或深红色；雌球花直立，短圆柱形，具多数螺旋状排列的珠鳞和苞鳞，苞鳞大于珠鳞，珠鳞内面基部具2胚珠。球果直立，当年成熟，卵状圆柱形至短圆柱形；种鳞木质，排列紧密；苞鳞外露或内藏；球果成熟时，种鳞与种子一同从宿存的中轴上脱落。种子上部有翅；子叶3—12（多为4—8）；发芽时出土。

本属约50种，主要分布于亚洲、欧洲、北美、中美及非洲北部的高山地带。我国有19种，3变种；黄土高原仅有1种。

1. 巴山冷杉（经济植物手册） 图版2：1—6

Abies fargesii Franch. in Journ. Bot. **13**: 256. 1899；陈嵘，中国树木分类学，34. 1937；郝景盛，中国裸子植物志，ed. 2. 50. 1951；Fl. Tsinling. **1**(1): 7. f. 5. 1976；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 64. pl. 17. f. 1—9. 1978；青海木本植物志，13. f. 4. 1987.

乔木，高达30米。冬芽卵圆形或近圆形，有树脂。树皮粗糙，块状剥落；小枝红褐色或微紫色，稍具沟，无毛。叶于枝条下部排列成2列，上部叶斜展或直立，线形，长10—30毫米（多为15—20毫米），宽1.5—4毫米，先端钝或凹陷，表面深绿色，有光泽，背面具2粉白色气孔带；树脂道2，中生。球果柱状长圆形或圆柱形，长5—7厘米，直径约3.5厘米，熟时紫黑色或红褐色；种鳞扁平，肾形，长8—12毫米，宽15—20毫米；苞鳞倒卵状楔形，先端短急尖，边缘有细缺齿，尖头外露或稍外露。种子倒三角状卵圆形，种翅楔形。 花期6—7月，果期10—11月。

产本区河南卢氏，青海循化孟达林区；生于海拔2 000—3 300米的高山阴坡及半阴坡地带。分布于河南（西部）、陕西（南部）、甘肃（东南部）、青海（东南部）、湖北（西部）、四川（东北部）。

为我国特有树种。木材轻软，供一般建筑及木纤维工业用材。树皮可提栲胶。果实供药用，有调经活血、安神的效果。也是森林的更新树种。

2. 铁杉属 Tsuga Carr.

常绿乔木。冬芽球形或卵圆形，无树脂；小枝细弱，平伸或下垂，有隆起的叶枕，基部具宿存芽鳞；叶线形，扁平，螺旋状排列，辐射伸展或基部扭转排列2列，表面中脉下凹、平或微凸起，背面中脉凸起，每边具1灰白色气孔带，横切面有一树脂道，位于维管束鞘的下方。花雌雄同株；雄球花单生叶腋，球形或卵圆形，雄蕊多数；雌球花单生枝端，珠鳞及苞鳞多数，螺旋状排列，珠鳞内面具胚珠2。球果当年成熟，直立或下垂，卵圆形或圆柱形，有短梗或近无梗；种鳞薄木质，成熟后张开，不脱落；苞鳞短小内藏，稀较长而外露。种子上部有膜质翅，种翅连同种子较种鳞短，种子内面有油点；子叶3—6，发芽时出土。

本属约有14种，分布于亚洲东部及北美洲。我国有5种，3变种；黄土高原仅有1



图版 2　1—6. 巴山冷杉 Abies fargesii: 1. 球果枝; 2. 种鳞背面及苞鳞; 3. 种鳞和苞鳞的侧面; 4. 种鳞的腹面; 5. 叶; 6. 叶横切面。7—11. 铁杉 Tsuga chinensis: 7. 球果枝; 8. 种鳞背面; 9. 种子; 10. 叶; 11. 叶的横切面。12—14. 青海云杉 Picea crassifolia: 12. 球果枝; 13. 种鳞的背面及苞鳞; 14. 叶。15—18. 青扦 Picea wilsonii: 15. 球果枝; 16. 种鳞背面及苞鳞; 17. 叶; 18. 叶横切面。(朱兴财仿中国树木志)

种。

1. 铁杉 图版 2：7—11

Tsuga chinensis（Franch.）Pritz. in Bot. Jahrb. **29**：217. 1900；陈嵘，中国树木分类学，42. f. 28. 1937；郝景盛，中国裸子植物志，ed. 2. 39. 1951；Fl. Tsinling. **1**（1）：8. f. 6. 1976；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：117. pl. 29. f. 6—10. 1978. ——*Abies chinensis* Franch. in Journ. Bot. **13**：259. 1899.

乔木，高达 50 米，胸径达 1.6 米。冬芽卵圆形，无毛。树皮暗灰色，纵裂，成块状脱落；小枝带黄色，具沟，沟间被白色短毛；叶线形，排列成 2 列，长 15—27 毫米，宽 2—3 毫米，先端钝圆或凹缺，表面亮绿色，背面有气孔带 2，幼时被白粉，老叶黄绿色或灰绿色。球果卵圆形或长卵圆形，长 1.5—2.5 厘米，直径 1—1.5 厘米；具短梗。种鳞五角状卵圆形或近圆形，先端圆或近于截形，全缘，微向内曲；苞鳞小，倒三角状楔形。种子 2，连同种翅长 7—9 毫米；子叶 3—4，线形。 花期 4 月，球果 10 月成熟。

本区仅见于河南的卢氏、栾川、灵宝等地；生于海拔 1 000 米以上的山坡上或山沟。分布于河南、陕西（南部）、甘肃（南部）、湖北、四川、贵州等省区，尤其在川西地区成大片纯林。

木质优良，耐用，可供建筑、家具及木纤维工业原料等用材；树干可割取树脂，树皮含鞣质，可提栲胶；种子可榨油。

3. 云杉属 **Picea** Dietr.

常绿乔木。冬芽卵圆形或圆锥形，有或无树脂，顶端芽鳞向外反曲或不反曲。树皮成鳞片状剥裂；枝条轮生；小枝上有明显的叶枕，叶枕下延彼此间有凹槽；叶螺旋状排列，四棱状线形或线形，无柄，四面均有气孔带或仅表面中脉两边有气孔带；树脂道 2，边生，常不连续，稀无树脂道。球花单性，雌雄同株；雄球花椭圆形或圆柱形，单生于叶腋，稀单生于枝端，黄色或红色，雄蕊多数，螺旋状排列，花药 2 室，药隔圆卵形，边缘有细缺齿，花粉粒有气囊；雌球花顶生，紫红色，珠鳞多数，螺旋状排列，内面基部有 2 胚珠，外面托有极小的苞鳞。球果卵圆形或圆柱形，下垂，当年成熟；种鳞薄木质，不脱落。种子倒卵形或卵圆形，上部有翅；子叶 4—9（15），发芽时出土。

本属约 40 种，分布于北半球。我国有 16 种，9 变种，主要分布于东北、华北、西北、西南及台湾等地；黄土高原有 4 种。

分种检索表

1. 叶扁棱形，背面无气孔线或少数叶有 1—2 条不完整的气孔线 …… **4. 紫果云杉 P. purpurea** Mast.
1. 叶方形或棱形，四面有相同的气孔线，或背面气孔线较表面稍少 …………………………… 2
2. 一年生枝无毛或有时疏生短毛，颜色较浅，常呈淡灰色，淡黄灰色或淡黄色；基部芽鳞紧贴小枝 ……………………………………………………………… **3. 青扦 P. wilsonii** Mast.

2. 一年生枝被疏毛，稀无毛，颜色通常较深，常呈褐色、淡褐色、黄褐色或淡绿黄色；基部芽鳞向外反卷或开展 ………………………………………………………………………………………… 3
3. 二年生枝黄褐色或褐色，无白粉；球果成熟前绿色 …………… **1. 白扦 P. meyeri** Rehd. et Wils.
3. 二年生枝淡粉红色，被明显或微明显的白粉；球果成熟前种鳞上部边缘红色，外面绿色 ……………………………………………………………………………… **2. 青海云杉 P. crassifolia** Kom.

1. 白扦

Picea meyeri Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 28. 1914, excl. specim. e Kansu.; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 136. 1978; 北京植物志，上册，52. f. 66. 1984; Fl. Intramong. **1**: 127. pl. 26. f. 1—6. 1985.

乔木，高达30米，胸径约60厘米。冬芽圆锥形，褐色，微有树脂，上部芽鳞的先端微向外反曲；树皮灰褐色，裂成不规则的薄片状，脱落；一年生枝淡黄褐色，被密或疏短毛，或无毛；二年生枝黄褐色；小枝基部芽鳞宿存，先端微反卷。叶四棱状线形，微弯曲，长10—25毫米，宽约2毫米，先端钝尖或钝，表面有气孔线6—7，背面4—5。球果长圆状圆柱形，长6—9厘米，直径2.5—3.5厘米，幼果紫红色，成熟前绿色，下垂，熟时褐黄色；中部种鳞倒卵形，长约1.6厘米，宽约1.2厘米，先端圆形或钝三角形，基部宽楔形，鳞背外露部分有条纹。种子倒卵圆形，暗褐色，长约3.5毫米，种翅淡褐色，连同种子长1—1.5厘米。　花期4—5月，球果9—10月。

产本区山西管涔山、关帝山，河北小五台山；生于海拔1 400—2 700米的山地阴坡或半阴坡。为我国特有树种，分布河北、内蒙古等地。

木材供建筑、家具及木纤维工业原料用材。宜作华北地区高山上部的造林树种，亦可用作庭园绿化树种。

2. 青海云杉（中国树木学）　图版2：12—14

Picea crassifolia Kom. in Not. Syst. Herb. Hort. Bot. Petrop. **4**: 177. 1923; Fl. Tsinling. **1** (**1**): 10. 1976; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 137. pl. 32. f. 10—17. 1978; Fl. Intramong. **1**: 127. pl. 25. f. 7—12. 1985; 青海木本植物志，20. f. 8. 1987.

乔木，高达23米，胸径达60厘米。冬芽圆锥形，通常无树脂，淡褐色；一年生枝淡绿黄色，二年生枝呈粉红色或淡褐黄色，老枝呈淡褐色、褐色或灰褐色；小枝基部芽鳞宿存，先端开展或反曲。叶较粗，四棱状线形，长12—22毫米，粗2—2.5毫米，先端钝尖或钝，表面每边有气孔线5—7，背面每边有4—6。球果长圆状圆柱形，长7—11厘米，直径2—3厘米，幼果紫红色，直立，成熟前种鳞外面露出部分绿色，上部边缘紫红色，熟时褐色，中部种鳞倒卵形，先端圆，边缘呈波状或全缘，基部宽楔形；苞鳞短小，三角状匙形，长约4毫米。种子倒卵形，褐色，连翅长约14毫米。　花期4—5月，球果9—10月。

产本区青海民和、大通，甘肃靖远、榆中，宁夏六盘山、罗山等地；生于海拔2 000—3 500米的阴坡及半阴坡山地。分布于甘肃（河西走廊及南部）、内蒙古等省区。

为我国特有树种。木材轻软，纹理直，可供建筑、枕木、家具及木纤维工业原料等用材。树干可割取树脂，也可提取芳香油。

3. 青扦 图版2：15—18

Picea wilsonii Mast. in Gard. Chron. ser. 3. **33**：133. f. 55—56. 1903；中国裸子植物志，ed. 2. 73. 1951；Fl. Tsinling. **1**（1）：11. f. 9. 1976；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：138. pl. 33. f. 1—8. 1978；Fl. Intramong. **1**：126. pl. 25. f. 1—6. 1985；青海木本植物志，21. f. 9. 1987.

乔木，高达50米，胸径达1.5米。冬芽卵圆形，黄褐色，无树脂，芽鳞排列紧密；树皮暗灰色，裂成不规则鳞片脱落；一年生枝淡黄灰色或淡灰褐色，无毛，稀疏被短毛；二、三年生枝淡灰色或灰色；小枝基部的芽鳞宿存，紧贴小枝。叶四棱状线形，直或微弯，较短，长8—13毫米，宽1.2—1.7毫米，先端尖，每边各有气孔线4—6，微被白粉。球果椭圆状长卵形，长4.5—8厘米，直径2—4厘米，成熟前绿色，熟时黄褐色或淡褐色，中部种鳞倒卵形，长1.4—1.7厘米，宽1—1.4厘米，先端圆或具急尖头，或呈钝三角形，基部宽楔形，背面露出部分无明显的槽纹；苞鳞匙状长圆形，先端钝圆，长约4毫米。种子倒卵形，暗褐色，长3—4毫米，连翅长1.2—1.5厘米。 花期4—5月，果期10月。

产本区河北小五台山，山西管涔山、关帝山、霍山，青海大通河中下游；生于海拔1 400—2 700米的山坡或河谷，分布于我国内蒙古、河北、甘肃（南部）、青海（东部）、四川（东、北部）等省区。江西庐山有栽培。

为我国特有树种。木材可供建筑、土木工程、家具及木纤维工业原料等用材。

4. 紫果云杉（中国树木分类学）

Picea purpurea Mast. in Journ. Linn. Soc. Bot. **37**：418. 1906；郑万钧等，中国树木学 **1**：157. f. 72. 1961；Icon. Corm. Sin. **1**：301. f. 601. 1972；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：156. pl. 37. 1978；青海木本植物志，25. f. 11. 1987.

乔木，高达50米，胸径达1米。树皮深灰色，裂成不规则薄鳞状块片；冬芽圆锥形，有树脂，芽鳞排列紧密；小枝密被柔毛，一年生枝黄色，二、三年生枝黄灰色或灰色；小枝基部芽鳞宿存，先端不反曲或微开展。叶扁四棱状线形，长7—12毫米，宽约1.6毫米，先端微尖或微钝，表面每边有4—6白色气孔线，背面通常无气孔线，或有时有1—2不完整的气孔线。球果柱状卵圆形，成熟前后均呈紫黑色或淡红紫色，长2.5—4厘米，直径1.7—3厘米；种鳞排列疏松，中部种鳞斜方状卵形，长1.3—1.6厘米，宽约1.3厘米，中上部渐狭成三角形，长约3毫米。种子连翅长约9毫米，种翅褐色，有紫色小斑点；子叶5—7，线状钻形。 花期4月，果期10月。

本区仅见于甘肃榆中及洮河流域；生于海拔2 600—3 800米的山地。分布甘肃（南部）、青海（东南部）、四川（北部）等省。

为我国特有树种。木材坚韧，有弹性，耐用，是云杉属中最优质的木材之一。可供机器、家具、细木加工等用材。

4. 落叶松属 **Larix** Mill.

落叶乔木，有树脂。树皮厚，鳞片状剥落。冬芽小，近球形，芽鳞排列紧密。枝有

长枝与短枝之分；叶线形，柔软，于长枝上螺旋状散生，在短枝上呈簇生状，叶内有两个边生树脂道，稀中生。雌雄同株，球花单性，生于短枝顶端；雄球花黄色，球形或长椭圆形，雄蕊多数，花药2，药隔小，花粉无气囊；雌球花直立，近圆形或长椭圆形，珠鳞小，螺旋状排列，内面基部着生2个倒生胚珠，外面托以大而显著的苞鳞，苞鳞膜质，受精后种鳞迅速长大。球果当年成熟，直立，具短梗，幼果通常紫红色或淡红紫色，成熟前绿色或红褐色；种鳞革质，熟时张开，宿存。种子上部具膜质长翅；子叶通常6—8，发芽时出土。

本属约18种，分布于北半球温带高山与高寒地区。我国有10种，1变种，分布于东北、西北、西南地区；黄土高原有1种和引种栽培3种。

分种检索表

1. 种鳞外面光滑无毛 …………………………………………………………………………… 2
1. 种鳞外面有瘤状凸起或短粗毛 ………………………………………………………………… 3
2. 一年生枝较粗，直径约1.4—2.5毫米，淡褐色，短枝直径3—4毫米；种鳞26—45，成熟时上端的种鳞微张开或不张开 ………………………… **1. 华北落叶松 L. principis-rupprechtii** Mayr
2. 一年生枝较细，直径约1毫米，淡黄色，短枝直径2—3毫米；种鳞14—30；球果成熟时上端种鳞张开 ……………………………………………………………… **2. 落叶松 L. gmelini**（Rupr.）Rupr.
3. 一年生枝淡红褐色或淡褐色；球果长卵形；种鳞16—40，先端不反曲 ……………………………………………………………………………… **3. 黄花落叶松 L. olgensis** Henry
3. 一年生枝红褐色，有白粉；球果宽卵圆形；种鳞46—65，先端向外反曲 ……………………………………………………………………… **4. 日本落叶松 L. kaempferi**（Lamb.）Carr.

1. 华北落叶松（中国树木分类学）　图版3：1—2

Larix principis-rupprechtii Mayr, Fremdl. Wald-und Parkb. 309. f. 94—95. 1906；郝景盛，中国裸子植物志，ed. 2. 64. 1951；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：185. pl. 43. f. 7—12. 1978；Fl. Intramong. **1**：132. pl. 27. f. 9—12. 1985.

乔木，高达30米，胸径达1米。树皮灰褐色或棕褐色，不规则纵裂成小片，脱落。冬芽球形或卵圆形，暗褐色或红褐色，外部芽鳞先端长尖，边缘有睫毛。一年生枝淡褐色或淡褐黄色，幼时被毛，后脱落，被白粉；二或三年生枝灰褐色或暗灰褐色，短枝灰褐色或暗灰色，顶端叶枕之间被黄褐色柔毛。叶窄条形，先端尖或微钝，长15—30毫米，宽约1毫米，表面平，稀每边有1—2气孔线，背面中脉凸起，每边有2—4气孔线。雄球花黄色，近球形或长圆形；球果卵圆形，长2—4厘米，直径约2厘米，熟时淡褐色，有光泽；种鳞24—45，外面光滑无毛，不反曲，中部种鳞近五角状卵形，长1.2—1.5厘米，宽8—10毫米，先端截形或微凹，缘具不规则细齿；苞鳞暗紫色，线状长圆形，不外露或基部苞鳞的先端外露。种子斜倒卵状椭圆形，灰白色，具不规则的褐色斑纹，连翅长10—12毫米；子叶5—7，针形。　花期4—5月，果期9—10月。

产本区河北小五台山，山西五台山、管涔山、关帝山等地；生于海拔1 400—2 800米的山地。陕西黄龙、宁夏六盘山有栽培。青海60年代初西宁、海东、门源等地先后引种，在海拔1 800—3 200米的地带生长良好。

为我国华北地区特有种。本类群生长快，材质优良，对不良气候有较强的抵抗能力，是黄土高原地区森林更新和荒山造林、水土保持中值得推广的优良树种。木材质地坚韧，结构致密，含树脂，耐用。可供建筑、桥梁、舟车、家具等用材；树干可割取树脂，树皮可提取栲胶。

2. 落叶松

Larix gmelini（Rupr.）Rupr. Fl. Bor. -Ural. 48. 1854; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 187. pl. 45. f. 1—7. 1978; Fl. Intramong. **1**: 131. pl. 27. f. 1—4. 1985; 青海木本植物志，29. f. 13. 1987——*Abies gmelini* Rupr. Beitr. pflanzenk. Russ. Reich. **2**: 56. 1845.

乔木，高达 35 米，胸径 60—90 厘米。树皮暗灰色或灰褐色，纵裂成鳞片状剥落，剥落后内皮呈紫红色；冬芽近圆形，芽鳞暗褐色，边缘具缘毛，基部芽鳞的先端具长尖头。一年生枝条纤细，直径约 1 毫米，淡黄褐色或淡褐黄色，基部常有毛；二或三年生枝褐色，灰褐色或灰色；短枝直径 2—3 毫米，顶端叶枕之间被黄白色长柔毛。叶线形或倒披针状线形，柔软，长 15—30 毫米，宽约 1 毫米，表面平，有时两边各有 1—2 条气孔线，背面中脉隆起，两边各有 2—3 条气孔线。球果幼时紫红色，成熟前卵圆形，成熟时上端种鳞张开，黄褐色、褐色或紫褐色，长 1—3 厘米，直径 1—2 厘米；种鳞 14—20（30），中部种鳞五角状卵形，长 10—15 毫米，宽 8—12 毫米，先端截形或微凹，外面无毛，有光泽；苞鳞较短，不外露，长为种鳞的 1/3—1/2，长三角状卵形，先端具中脉延伸的急尖头。种子斜卵形，灰白色，具淡褐色斑纹，连翅长约 1 厘米；子叶 4—7，针形。 花期 5—6 月，果期 9 月。

本区青海大通东峡林场，互助北山林场引种于海拔 2 200—2 700 米的林缘及苗圃，喜光、耐寒，但生长较差，干稍严重，且易受蚜虫危害。分布于我国大、小兴安岭。俄罗斯（远东地区）也有分布。

木材结构细密，纹理直，有树脂，耐久用。可供土木工程、建筑、电杆、桩木等用材；树干可割取树脂，树皮可提取栲胶。

3. 黄花落叶松（东北木本植物图志）

Larix olgensis Henry in Gard. Chron. Ser. 3. **57**: 109. f. 31—32. 1915; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 190. pl. 45. f. 8—14. 1978; Fl. Intramong. **1**: 132. pl. 27. f. 5—8. 1985; 青海木本植物志，30. 1987.

乔木，高达 30 米，胸径达 1 米。冬芽淡紫褐色，芽鳞膜质，边缘具睫毛；树皮暗灰色、灰色或灰褐色，纵裂成鳞片状翅离，易剥落，剥落后呈酱紫红色；一年生枝淡红褐色或淡褐色，直径约 1 毫米，通常被毛，二、三年生枝灰色或暗灰色；短枝深灰色，直径 2—3 毫米，顶端叶枕之间密被淡褐色柔毛。叶倒披针状线形，长 15—25 毫米，宽约 1 毫米，表面中脉平，稀每边有 1—2 条气孔线，背面中脉隆起，两边各有 2—5 条气孔线。球果长卵圆形，成熟前淡红紫色或紫红色，成熟时淡褐色或稍带紫色；种鳞 16—40，微张开，背面及上部边缘有细小瘤状凸起，被短毛，稀光滑；中部种鳞宽卵形或四方状圆形，长、宽近相等，先端圆或圆截形，微凹，干后边缘常反卷；苞鳞暗紫褐色，长圆状卵形，中部稍收缩，不外露。种子三角形倒卵状，淡灰白色，有不规则的紫

色斑纹，连翅长约9毫米；子叶5—7，针形。　花期5月，果期10月。

本区河南的栾川、卢氏青海大通有引种，栽培于海拔2 700米左右的云杉林缘；有轻度干梢现象，易染蚜虫。分布于我国东北长白山、张广才岭、老爷岭等地。俄罗斯远东地区和朝鲜亦有分布。

木材结构较粗，纹理直，有树脂，耐久用；可供建筑、枕木、电杆、桥梁等用材；树干可取树脂，树皮可提栲胶。

4. 日本落叶松（经济植物手册）

Larix kaempferi（Lamb.）Carr. in Fl. des Serr. **11**: 97. 1856; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 195. pl. 44. f. 9—15. 1978；河南植物志 **1**: 128. 1978；青海木本植物志，31. f. 15. 1987 ——*Pinus kaempferi* Lamb. Descr. Gen. Pinus **2**: 5. 1824.

乔木，高达30米，胸径约1米。树皮暗褐色，纵裂成鳞片状脱落；幼枝被淡褐色柔毛，后脱落。一年生枝红褐色，被白粉；二、三年生枝条灰褐色或黑褐色；短枝上历年叶枕形成的环痕特别明显，直径2—5毫米，顶端叶枕间被疏柔毛。叶倒披针状线形，长15—35毫米，宽1—2毫米，表面稍平，下面中脉隆起，两面均有气孔线，通常5—8条。雄球花淡褐黄色，卵圆形；雌球花紫红色，苞鳞反曲，被白粉。球果卵圆形，熟时黄褐色；种鳞46—65，上部边缘波状，明显外折，外面具褐色瘤状突起并被短粗毛，中部种鳞卵状长圆形，长12—15毫米，宽约1厘米；苞鳞紫红色，狭长圆形，不外露。种子倒卵形，连翅长11—14毫米。　花期5月，果期10月。

本区河南卢氏、栾川有引种，青海大通东峡林场自1975年引种以来，生长良好；分布于长江流域以北各省区，多为栽培。原产日本。

木材可做建筑材料，亦可提取松节油。

5. 雪松属 Cedrus Trew

常绿乔木。树皮暗灰色，幼时平滑或浅裂，老时鳞片状开裂。冬芽小，有少数芽鳞。枝有长短枝之分，枝条基部有宿存芽鳞。叶针状，坚硬，通常三棱状，先端尖，在长枝上为螺旋状散生，在短枝上簇生。球花单性，雌雄同株，单生于短枝顶端；雄球花圆柱状，具多数螺旋状着生的雄蕊，花丝极短，花药2，花粉无气囊；雌球花卵形，淡紫色，有多数螺旋状着生的珠鳞，珠鳞外面托1短小苞鳞，内面基部具2胚珠。球果翌年或第三年成熟；种鳞木质，外面具绒毛，苞鳞短小，熟时与种鳞一同从宿存的中轴上脱落，球果仅中部种鳞具种子。种子有宽大膜质种翅；子叶通常6—10，发芽时出土。

本属有4种，分布于非洲北部、亚洲西部及喜马拉雅山西部。我国产1种，引种栽培1种；黄土高原仅有1栽培种。

1. 雪松（通用名）　图版3：3—5

Cedrus deodara（Roxb.）G. Don in Loud. Hort. Brit. 388. 1830, et Arb. Frut. Brit. **4**: 2428. cum. tab. 1838; Fl. Tsinling. **1**（**1**）: 14. 1976; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 200. pl. 47. f. 1—9. 1978 ——*Pinus deodara* Roxb. Hort. Beng. 69. 1814. nom. nud. et Fl. Indic. ed. 2. **3**: 651. 1832.



图版 3 1—2. 华北落叶松 Larix principis-rupprechtii：1. 球果枝；2. 种鳞的背面和腹面。3—5. **雪松** Cedrus deodara：3. 球果枝；4. 种鳞背面；5. 种鳞腹面。6—9. **华山松 Pinus armandi**：6. 球果；7. 种鳞背面；8. 种子；9. 叶横切面。10—13. 白皮松 Pinus bungeana：10. 球果枝；11. 种鳞背面；12. 针叶；13. 针叶横切。

（朱兴财仿中国树木志）

乔木，高 10—20（50）米，胸径达 3 米。树皮深灰色，裂成不规则的鳞状块片。冬芽细小，卵圆形。枝平展，基部宿存芽鳞向外反曲；一年生长枝淡灰黄色，密被短绒毛，微被白粉，二、三年生枝呈灰色，淡褐灰色或深灰色。叶针状，常具三棱，在长枝上辐射伸展，在短枝上呈簇生状，表面两侧各有 2—3 条气孔线，背面 4—6 条。雄球花长卵圆形或椭圆状卵圆形；雌球花卵圆形，具多数珠鳞，珠鳞内面基部具 2 胚珠，外面托 1 短小苞鳞。球果成熟前淡绿色，微被白粉，熟时红褐色；中部种鳞扇状倒三角形，长 2.5—4 厘米，宽 4—6 厘米，鳞外面密被短绒毛。种子淡黄色，近三角形，种翅宽大，连同种子长 2.2—3.7 厘米。　花期春季，球果翌年秋季成熟。

黄土高原各地多有栽培，生长良好。我国各省区均广为栽培。原产阿富汗、巴基斯坦、印度等地。

6. 松属 **Pinus** Linn.

常绿乔木，稀灌木，有树脂。冬芽显著，芽鳞多数，覆瓦状排列；枝轮生。叶两型，鳞叶（原生叶）单生，螺旋状排列；针叶（次生叶）螺旋状排列，辐射伸展，常 2 针、3 针或 5 针一束，生于苞片状鳞叶的腋部，着生于不发育的短枝顶端，基部由 8—12 芽鳞组成的叶鞘包围，鞘宿存或脱落。球花单性同株，雄球花生于新枝下部的苞片腋部，多成穗状花序，无梗；雄蕊多数，花药 2，花粉有气囊；雌球花单生或 2—4 个生于新枝近顶端，由多数螺旋状排列的珠鳞与苞鳞所组成，珠鳞的内面基部有 2 倒生胚珠，外面基部有一短小的苞鳞。小球果于翌年春受精后迅速长大；有梗或几无梗；种鳞厚木质，宿存，上部外露部分为“鳞盾”，鳞盾的先端或中央有瘤状凸起的“鳞脐”，鳞脐有刺或无刺，球果翌年（稀三年）成熟。种子有翅或无翅；子叶 3—18，发芽时出土。

本属约 80 余种，分布于北半球。我国有 22 种，10 变种，广布于全国各省区；黄土高原有 3 种，引种栽培 1 种。

分种检索表

1. 叶鞘早落；叶 3—5 针一束，叶内具 1 条维管束 ………………………………… 2
1. 叶鞘宿存；叶 2 针一束，叶内具 2 条维管束 ………………………………… 3
2. 叶常 5 针一束；种鳞的鳞脐顶生，无刺状尖头 ……………… 1. 华山松 **P. armandi** Franch.
2. 叶 3 针一束；种鳞的鳞脐背生（中央生），有刺状尖头 …… 2. 白皮松 **P. bungeana** Zucc. ex Endl.
3. 针叶较短，长 4—9 厘米，常扭曲；种鳞的鳞盾显著隆起，有锐脊，斜方形或多角形，鳞脐的短刺易脱落 ……………… 3. 樟子松 **P. sylvestris** Linn. var. **mongolica** Litv.
3. 针叶长 10—15 厘米，不扭曲；种鳞的鳞盾肥厚隆起或微隆起，横脊较钝，扁菱形或菱状多角形，鳞脐的短刺不脱落 ……………… 4. 油松 **P. tabulaeformis** Carr.

1. 华山松（中国树木分类学）　图版 3：6—9

Pinus armandi Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris ser. 2. **7**: 95. pl. 12. 1884 (Pl. David. **1**: 285); Fl. Tsinling. **1** (1): 15. f. 13. 1976; Fl.

Reip. Popul. Sin. **7**: 218. 1978; Fl. Intramong. **1**: 141. pl. 31. 1985; 青海木本植物志，37. f. 16. 1987.

乔木，高达30米，胸径约1米。幼树树皮灰绿色，平滑，老则呈灰色，裂成块状固着于树干上，或剥落。冬芽圆柱形，褐色，微具树脂，芽鳞排列疏松。一年生枝绿色或灰绿色，无毛。针叶5针一束，长8—15厘米，直径1—1.5毫米，仅表面两侧各有4—8条白色气孔线，横断面三角形，边缘有细齿；叶鞘早落。雄球花黄色，卵状圆柱形，长约1厘米，多集生于新枝基部；雌球花具梗，顶生。球果大形，下垂，长10—20厘米，直径5—8厘米，幼时绿色，成熟时黄色或褐黄色；种鳞张开，中部种鳞近斜方状倒卵形；鳞盾近斜方形或宽三角状斜方形，无纵脊；鳞脐不明显。种子黄褐色或暗褐色，倒卵圆形，长10—15毫米，直径6—10毫米，无翅；子叶10—15，针形。 花期5—6月，果期翌年9—10月。

产本区山西中条山，河南嵩山，宁夏罗山、固原及青海东部；生于海拔1 200—2 600米地带。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、河南（西南部）、湖北、四川、贵州、云南及西藏雅鲁藏布江下游。江西庐山及抚州等地有栽培。为中等喜光树种，生长较快，性喜温凉，湿润，酸性土壤，不耐碱。

木材轻软，树脂较多，可做建筑用材。树干可割取树脂，针叶可提炼芳香油。种子食用，亦可榨油。

2. 白皮松（通用名） 图版3：10—13

Pinus bungeana Zucc. ex Endl. Syn. Conif. 166. 1847; Fl. Tsinling. **1**（1）: 15. f. 14. 1976; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 234. pl. 55. 1978; Fl. Intramong. **1**: 138. pl. 29. f. 7—8. 1985.

乔木，高达30米，胸径1米，稀达3米。幼树树皮灰绿色，光滑，中壮龄树皮裂成不规则薄片脱落，内皮淡黄绿色，老树树皮呈淡褐灰色或灰白色，裂片脱落后，露出粉白色内皮。冬芽卵形，红褐色，无树脂。一年生枝灰绿色，无毛。针叶3针一束，较粗壮，长5—10厘米，缘具细锯齿，横断面扁状三角形，两面均有气孔线，树脂道6—7，边生，偶尔在背面角处有1—2中生。雄球花穗状，黄色，集生于新枝基部。球果通常单生，圆锥状卵形，长5—7厘米，径约5厘米，成熟前绿色，成熟时淡黄褐色；种鳞长圆状宽楔形，先端厚；鳞盾近菱形，有横脊；鳞脐生于鳞盾的中央，明显，三角状，顶端有刺，刺尖头向下反曲。种子灰褐色，近倒卵圆形，长约1厘米；种翅短，赤褐色，具关节，长6毫米，易脱落；子叶9—11，针形。 花期4—5月，果期翌年10月。

产本区山西吕梁山、中条山、太行山，河南西部，陕西宜川，甘肃天水麦积山等地；生于海拔2 000米以下的湿润山坡。我国特有树种，分布河南、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、湖北、四川等省，辽宁、河北、山东、江苏等省有栽培。

木材坚硬，细致，可供建筑、家具及文具等用材；种子可食；树姿优美，树皮白色或褐白相间，极为美观，为优良的绿化树种。

3. 樟子松（变种）

Pinus sylvestris Linn. var. **mongolica** Litv. in Sched. Herb. Fl. Ross. **5**: 160.

1905; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 245. pl. 59. 1978; Fl. Intramong. **1**: 135. pl. 29. f. 1—6. 1985; 青海木本植物志，33. f. 17. 1987.

乔木，高达25米，胸径达70厘米。树干下部树皮黑褐色或灰褐色，深裂成不规则的鳞片，块状脱落，裂缝棕褐色，中上部树皮黄褐色或黄色，薄片脱落。冬芽长卵圆形，褐色或淡黄褐色，有树脂。一年生枝淡黄褐色，无毛，二、三年生枝灰褐色。针叶2针一束，长4—9厘米，较粗而硬，常扭曲，边缘有细齿，两面均有气孔线，横切面半圆形，微扁，树脂道6—11，边生；叶鞘宿存，黑褐色。雄球花圆柱状卵圆形，聚生新枝下部；雌球花淡紫褐色，有短梗。球果卵圆形或长卵圆形，成熟前绿色，熟时淡褐灰色；中部种鳞的鳞盾多呈斜方形，纵脊及横脊显著，肥厚隆起，多反曲，鳞脐小，瘤状凸起，有易脱落的短刺。种子长卵圆形，微扁，黑褐色，连翅长10—15毫米；子叶6—7。 花期5—6月，果期翌年9—10月。

原变种本区不产。本区青海西宁、大通、互助等地引种栽培于海拔2 800米以下的山地、庭园和林区均获成功。原产我国黑龙江。 蒙古亦有。

材质良好，可供建筑、枕木、电杆、家具等用材。树干可割树脂，提取松香及松节油。也可作庭园观赏及绿化树种。

4. 油松（河北）

Pinus tabulaeformis Carr. Traite Conif. ed. 2. 510. 1867; Fl. Tsinling. **1**（1）: 17. f. 16. 1976; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 251. pl. 56. f. 8—13. 1978; Fl. Intramong. **1**: 134. pl. 28. 1985; 青海木本植物志，34. f. 18. 1987.

乔木，高达25米，胸径可达1米以上。树皮暗灰褐色或褐灰色，裂成不规则较厚的鳞状块片，裂缝及上部树皮红褐色。冬芽长圆形，先端尖，红褐色，微具树脂，边缘有丝状缺裂。一年生枝粗壮，淡红褐色或灰黄色，无毛，幼时微被白粉。针叶2针一束，长10—15厘米，粗硬，不扭曲，边缘有细锯齿，两面均具气孔线，横切面半圆形，树脂道5—8或更多，边生；叶鞘淡褐色或淡黑褐色，宿存，有环纹。雄球花圆筒形，长1.2—1.8厘米，聚生于新枝基部成穗状，橙黄色或淡黄褐色。球果卵圆形，长4—9厘米，成熟前绿色，成熟时淡橙褐色或淡褐黄色，常宿存树上数年之久；鳞盾多呈扁菱形或菱状多角形，肥厚隆起或微隆起，横脊显著，鳞脐具刺，不脱落。种子褐色，卵圆形，长6—8毫米，具褐色条纹，连翅长1.5—1.8厘米。 花期5月，果期翌年9—10月。

本区各地均产，生于海拔1 000—2 700米的山坡。我国特有种，分布于东北、华北、西北及四川等地，在海拔800—2 200米地带多组成纯林。

木材优质，富树脂，耐久用。可供建筑、桥梁、枕木、家具等用材；树干可割取树脂，提取松节油；松节、松针（即针叶）、花粉均供药用。

三A 杉科 Taxodiaceae

常绿或落叶乔木，树干直。叶螺旋状排列，散生，稀对生（水杉属），披针形、钻形、线形或鳞片状，同一树上之叶同型或二型。球花单性，雌雄同株；雄球花小，顶生

或腋生，雄蕊螺旋状排列，稀交叉对生（水杉属），花药通常 3—4 或 2—9 个，花粉无气囊；雌球花顶生或着生于二年生枝近顶端，珠鳞螺旋状排列或交互对生，极小，与苞鳞半合生或完全合生，内面基部有 2—9 直立或倒生胚珠。球果当年成熟，熟时张开，种鳞（或苞鳞）扁平或盾形，木质或革质，宿存或脱落。种子扁平或三棱形，具翅；子叶 2—9。

本科有 10 属，16 种，主要分布于北温带。我国有 5 属，7 种，引种栽培 4 属，7 种；黄土高原 1 属，1 栽培种。

1. 水杉属 **Metasequoia** Miki ex Hu et Cheng

落叶乔木。大枝不规则轮生，小枝对生或近对生；冬芽卵圆形，黄褐色，芽鳞 6—8 对，交叉对生。叶交叉对生，基部扭转排成 2 列，羽状，线形，扁平，质柔软，表面中脉凹下，背面中脉凸起，每边各有 4—8 气孔带，冬季与侧生小枝同时脱落。花单性，雌雄同株；雄球花单生叶腋或枝端，雄蕊约 20，交叉对生，每雄蕊有花药 3，花丝短，花粉无气囊；雌球花单生于二年生枝端或近枝端，梗上有交叉对生的线形叶，珠鳞 11—14 对，交叉对生，每珠鳞有胚珠 5—9。球果下垂，近球形，有长梗；种鳞木质，盾形，先端有凹槽，基部楔形，宿存。种子扁平，周围有窄翅，先端凹；子叶 2 枚，发芽时出土。

本属现仅有一孑遗种，分布于我国湖北西南部、湖南西北部、四川东部山区。现全国各地普遍栽培。

1. 水杉 图版 5：1—5

Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng，in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. ser. 2，**1**：154. pl. 1—2. 1948；Fl. Tsinling. **1**（1）：19. f. 18. 1976；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：310. pl. 71. 1978.

乔木，高达 35 米，胸径达 2.5 米。树皮灰褐色，纵裂成长条状脱落，内皮淡紫褐色；大枝斜展，小枝下垂。叶线形，长 8—20 毫米，宽约 1.2—2 毫米，表面淡绿色，背面色较淡，沿中脉有两条较边带稍宽的淡黄色气孔带，每带有 4—8 条气孔线，叶子侧生小枝上排成二列，羽状。球果下垂，近四棱状球形或长圆状球形，熟前绿色，熟后深褐色，长 1.8—2.5 厘米；梗长 2—4 厘米；种鳞木质，盾形，通常 22—24，交叉对生，能育种鳞有种子 5—9。种子扁平，周围有翅，先端有凹缺；子叶 2，线形。 花期 2—3 月，球果当年 11 月成熟。

本区陕西西安、杨陵等地有栽培，生长良好。

水杉为我国特有的珍贵孑遗树种，仅分布于重庆市万县、石柱县，湖北利川县及湖南西北部；生于海拔 450—1 500 米的地带。现全国各地普遍栽培，世界各国也多有栽培。

木材可供建筑、电杆及木纤维工业原料等用材，也是庭园绿化的优良树种。

四　柏科 Cupressaceae

常绿乔木或灌木。叶鳞形、刺形、或为两型，交叉对生或 3—4 片轮生，稀螺旋状着生。球花单性，雌雄同株或异株，单生于枝顶或叶腋；雄球花小，具 3—8 对交互对生的雄蕊，每雄蕊具 2—6 花药，花粉无气囊；雌球花有 3—16 交互对生或 3—4 片轮生的珠鳞，苞鳞与珠鳞结合，通常仅苞鳞先端分离。球果圆球形、卵圆形或圆柱形；种鳞木质或近革质，熟时张开，或肉质合生呈浆果状，熟时不裂或仅顶端微开裂，发育种鳞有 1 至多数种子。种子周围具窄翅或无翅，子叶通常 2，稀较多。

本科 22 属，约 150 种，分布于南北两半球。我国有 8 属，29 种，7 变种，分布几遍全国；黄土高原有 3 属，7 种。

分属检索表

1. 叶全为鳞叶；球果的种鳞木质或近革质，熟时张开 ………………………… **1. 侧柏属 Platycladus** Spach
1. 叶为刺叶或鳞叶，或二者兼有；球果肉质，熟时不张开或微张开 ………………………………………… 2
2. 叶为刺状或鳞状，或刺叶、鳞叶兼有，刺叶基部无关节，下延生长；冬芽不明显；球花单生于枝端；雌球花具 3—8 片轮生或交叉对生的珠鳞；胚珠生于珠鳞腹面的基部 ……………………………… **2. 圆柏属 Sabina** Mill.
2. 叶为刺状，基部有关节，不下延生长；冬芽明显；球花单生于叶腋；雌球花具 3 片轮生的珠鳞；胚珠生于珠鳞之间 …………………………………………………… **3. 刺柏属 Juniperus** Linn.

1. 侧柏属 Platycladus Spach

常绿乔木。小枝直伸或斜展，排成一个平面，扁平。叶鳞片状，交叉对生，排列成四列，基部下延生长。雌雄同株，球花单生于小枝顶端；雄球花有 6 对交叉对生的雄蕊，具 2—4 个花药；雌球花有 4 对交叉对生的珠鳞，仅中间 2 对珠鳞各生 1—2 直立胚珠，最下 1 对珠鳞短小，有时退化而不明显。球果当年成熟；种鳞 4 对，木质，厚而扁平，外面近顶端有一弯曲的钩状尖头，中部 2 对种鳞发育，各具 1—2 种子。种子长卵形，无翅；子叶 2，出土。

本属仅 1 种，为我国特有；分布几遍全国；黄土高原亦产。

1. 侧柏（通用名）　图版 4：1—3

Platycladus orientalis（Linn.）Franch. in Portug. Act. Biol. ser B. Suppl. 33. 1949；Fl. Tsinling **1**（1）：21. f. 19. 1976；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：322. pl. 72. f. 9—10. pl. 74. f. 5—7. 1978；青海木本植物志，37. f. 19. 1987——*Thuja orientalis* Linn. Sp. Pl. **2**：1002. 1753，ed. 2. **2**：1422. 1763.

乔木，高达 20 米；胸径可达 1 米。树皮淡褐色或褐色，纵裂成条片。枝条向上伸展或斜展；小枝扁平，排成一平面。叶鳞形，长 1—3 毫米，先端微钝，小枝中央的叶

露出部分呈倒卵状菱形或斜方形，背面中间有条状腺槽，两侧叶船形，先端微内曲，背面有钝脊，尖头的下方有腺点。雄球花黄色，卵圆形，长约 2 毫米；雌球花近球形，蓝绿色，被白粉。球果近卵圆形，成熟后木质，开裂，红褐色。种子卵圆形或近椭圆形，灰褐色或紫褐色，长 5—6 毫米，微有棱脊，无翅或有极窄翅。 花期 3—4 月，果期 10 月。

本区各地均有野生或栽培；分布几遍全国。 朝鲜亦有分布。

阳性树种，耐干旱，是荒山造林的优良树种；常用以布置庭园。木材淡黄色，富树脂，材质细密，耐腐力强，坚实耐用；可供建筑、器具、农具等用材。种子入药，为强壮滋补药。

2. 圆柏属 **Sabina** Mill.

常绿乔木或灌木，直立或匍匐。冬芽不显著；具叶小枝不排成一平面。叶刺形或鳞形，或同一树兼有鳞叶及刺叶；刺叶通常 3 叶轮生，稀交互对生，基部下延生长，无关节，表面有气孔带；鳞叶交互对生，稀 3 叶轮生，背面常具腺体。雌雄同株或异株，球花单生枝端；雄球花黄色，具 4—8 对交互对生的雄蕊；雌球花具 4—8 交互对生的珠鳞，胚珠 1—6，生于珠鳞腹面基部。球果通常翌年成熟，稀第三年成熟，种鳞合生，肉质，红色或蓝黑色；苞鳞与种鳞结合，仅先端分离，熟时不开裂。种子 1—6，通常卵形或倒卵形，无翅，具树脂槽或棱基；子叶 2—6。

本属约 50 种，分布于北半球，北至北极圈，南至热带高山。我国有 15 种，5 变种，多分布于西北部、西部及西南部的高山地区；黄土高原有 4 种。

分种检索表

1. 叶全为刺状，3 叶交叉轮生；球果具 1 粒种子 ……… **1. 高山柏 S. squamata** (Buch.-Hamilt.) Ant.
1. 叶全为鳞状或鳞叶与刺叶兼有，或仅幼龄植株全为刺状；球果具 1—5 粒种子 ……………………… 2
2. 球果具种子 1 …………………………………………………………… **4. 祁连圆柏 S. przewalskii** Kom.
2. 球果通常具种子 2—3，稀部分球果具种子 1—5 ………………………………………………………… 3
3. 匍匐灌木；球果倒三角形或不规则圆形；幼树具刺叶，交互对生，无明显的中脉；雌球花生于垂曲的小枝顶端 …………………………………………………………… **2. 叉子圆柏 S. vulgaris** Ant.
3. 乔木；球果卵圆形或近球形，稀倒卵形；壮龄树鳞、刺叶兼有，3 刺叶交互轮生或对生，具绿色中脉；雌球花生于小枝顶端 ………………………………………… **3. 圆柏 S. chinensis** (Linn.) Ant.

1. 高山柏（中国树木学）

Sabina squamata (Buch.-Hamilt.) Ant. Cupress. Gatt. 66. f. 89. 1857；郑万钧等，中国树木学 1：250. 1961；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：353. 1978；青海木本植物志，39. f. 20. 1987——*Juniperus squamata* Buch.-Hamilt. aqud Lamb. Descr. Gen. Pinus **2**：17. 1824——*Sabina squamata* (Buch.-Hamit.) Ant. var. *fargesii* (Rehd. et Wils.) Cheng f. et L. K. Fu in Icon. Corm. Sin. **1**：320. f. 640. 1972.

灌木，高 1—3 米。树皮褐灰色；枝条斜伸或平展，枝皮暗褐色、微紫色或黄色，

裂成不规则薄片脱落。叶全为刺状，3叶交互轮生，披针形或窄披针形，基部下延生长，长5—10毫米，宽1—1.3毫米，直或微曲，先端具急尖或渐尖的刺状尖头，表面稍凹，具白粉带。雄球花卵圆形，长3—4毫米，雄蕊4—7对；球果卵圆形或近球形，成熟前绿色或黄绿色，熟后黑色或蓝黑色，稍有光泽，无白粉。种子1，卵圆形或锥状球形，长4—8毫米，直径3—7毫米，有树脂槽，上部常有明显或微明显的2—3钝纵脊。

本区仅见于青海循化县孟达林区；生于海拔3 000—3 500米高山地区。分布于西藏、云南、贵州、四川、青海（东南部）、甘肃（南部）、陕西（南部）、湖北（西部）、安徽黄山、福建及台湾等省区。　缅甸北部也有分布。

2. 叉子圆柏（中国树木学）

Sabina vulgaris Ant. Cupress. Gatt. 58. pl. 80. 82. 1857；郑万钧等，中国树木学 **1**：263. 1961；Icon. Corm. Sin. **1**：325. f. 650. 1972；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：359. 1978；Fl. Ningx. **1**：31. 1986；青海木本植物志，41. f. 22. 1987.

匍匐灌木，高不及1米。枝密，斜上伸展枝皮灰褐色，裂成薄片脱落。叶二型：幼树常为刺叶，稀在壮龄树上与鳞叶并存，常交互对生或兼有三叶交叉轮生，排列较密，向上斜展，长3—7毫米，先端具刺尖，中部有长椭圆形或条形腺体；鳞叶交互对生，斜方形或菱状卵形，长1—2.5毫米，背面中部有明显的椭圆形或卵形腺体。雌雄异株，稀同株；雄球花椭圆形或长圆形，雄蕊5—7对，各具2—4花药；球果生于向下弯曲的小枝顶端，熟前蓝绿色，熟时褐色至黑色，微具白粉。种子1—4（5），多为2—3，卵圆形，微扁，长4—5毫米，有纵脊与树脂槽。

产本区甘肃靖远、景泰，宁夏罗山、香山及陕西榆林等地；生于海拔1 100—3 300米地带的多石山坡、林下或砂丘上。分布于新疆天山至阿尔泰山，青海东北部及甘肃（西部）等省区。　欧洲南部至中亚有分布。

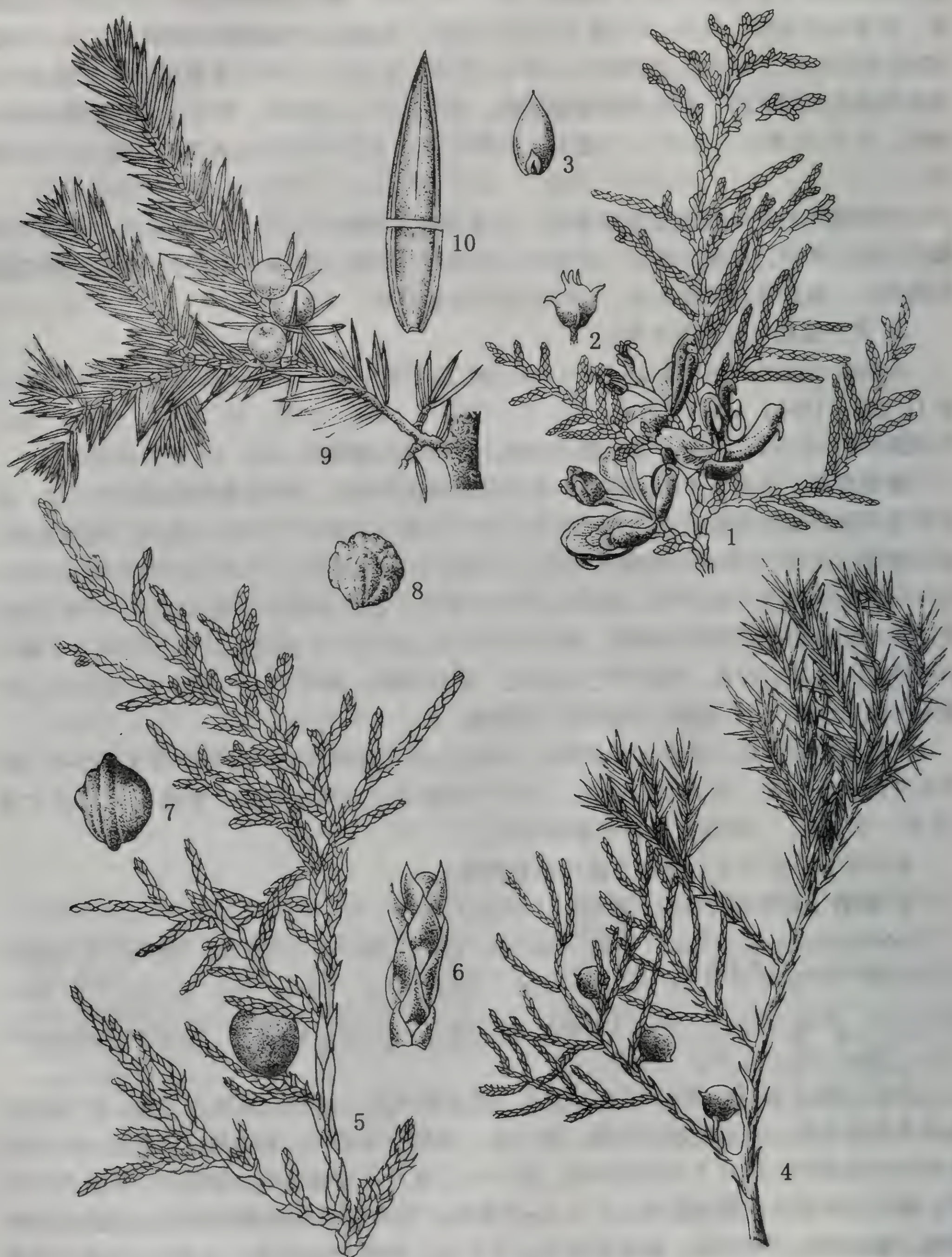
耐旱性强，可作水土保持及固沙造林树种。

3. 圆柏（通用名）　桧（诗经）　图版4：4

Sabina chinensis（Linn.）Ant. Cupress. Gatt. 54. pl. 75—76. 78. f. a. 1857；郑万钧等，中国树木学 **1**：253. f. 120. 1961；Icon. Corm. Sin. **1**：321. f. 641. 1972；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：362. pl. 80. f. 6—8. 1978——*Juniperus chinensis* Linn. Mant. Pl. **1**：127. 1767.

乔木，高达20米，胸径可达3.5米。树皮深灰色，纵裂，成条片开裂；幼树的枝条通常斜向伸展，形成尖塔形树冠。叶二型：幼树全为刺叶，老龄树全为鳞叶，壮龄树兼有刺叶与鳞叶；刺叶3叶交互轮生，长6—12毫米，先端渐尖，表面有2条白色气孔带；鳞叶3叶轮生，排列紧密，长1.5—2毫米，背面近中部具椭圆形或近圆形微凹的腺体。雌雄异株，稀同株；雄球花黄色，长方形，具明显的四棱，雄蕊5—7对；球果近圆形，直径6—8毫米，暗褐色，被白粉。种子1—3，卵圆形，具棱脊及少数的树脂槽；子叶2，出土。　花期3—4月，果实翌年成熟。

本区各地常见栽培，稀有野生。分布于内蒙古、河北、山东、甘肃（南部）、陕西（南部）、四川、湖南、江苏、安徽、福建、贵州、云南、广西及广东等省区。生于中性



图版 4 1—3. 侧柏 **Platycladus orientalis**：1. 果枝；2. 球果；3. 种子。4. 圆柏 **Sabina chinensis**：4. 果枝。5—8. 祁连圆柏 **Sabina przewalskii**：5. 果枝；6. 鳞叶放大；7. 球果；8. 种子。9—10. 刺柏 **Juniperus formosana**：9. 果枝；10. 刺叶。(朱兴财仿青海经济植物志)

土、钙质土及微酸性土上。 朝鲜、日本有分布。

木材坚韧致密，耐腐力强，有香气。可作房屋建筑及工艺品用材；树干及枝叶可提取柏木脑的原料及柏木油；枝、叶还可入药，能祛风散寒，活血消肿、利尿；种子可提润滑油；为普遍栽培的庭园绿化树种。

4. 祁连圆柏（植物分类学报）　图版 4：5—8

Sabina przewalskii, Kom. in Not. Syst. Herb. Hort. Bot. Reip. Ross. **5**: 28. 1924; Icon. Corm. Sin. **1**: 324. f. 648. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 375. pl. 85. f. 6—9. 1978; 青海木本植物志，48. f. 28. 1987.

乔木，高达 10 米，稀灌木状。树干直；树皮灰色或灰褐色，裂成条片脱落。刺叶与鳞叶兼有，幼树通常全为刺叶，壮龄树上兼有刺叶与鳞叶，大树或老树则几全为鳞叶；鳞叶交互对生，菱状卵形，长 1.5—3 毫米，背面多少被蜡粉，稀无蜡粉，腺体位于叶背基部或近基部，圆形、卵圆形或椭圆形；刺叶 3，交互轮生，微开展，三角状披针形，长 4—7 毫米，先端具角质锐尖。雌雄同株，雄球花卵圆形，长约 2.5 毫米，雄蕊 5 对，花药 3。球果卵圆形或近圆球形，长 8—13 毫米，成熟前绿色，微具白粉，熟后蓝黑色或黑色，微有光泽，含种子 1 粒。种子扁方圆形或近圆形，稀卵圆形，两端钝，长 7—9 毫米，具树脂槽。

本区仅见于青海门源、互助、循化、民和、同仁等地；生于海拔 1 450—3 200 米的山地阳坡。分布于青海（北部），甘肃（河西走廊）以及四川（北部）。

耐旱性强，为干旱地区的造林树种。木材结构细致，耐久用，可供建筑、农具等用。

3. 刺柏属 Juniperus Linn.

常绿乔木或灌木。冬芽显著。叶全为刺状，3 片轮生，基部具关节，不下延生长，披针形或线形，表面平或凹下，有 1—2 条气孔带，背面隆起，具纵脊。花单性，腋生，雌雄同株或异株；雄球花具雄蕊 5 对，交互对生；雌球花近圆形，有珠鳞 3，轮生，胚珠 3，生于珠鳞之间。球果浆果状；种鳞 3，肉质合生，苞鳞与种鳞结合，仅顶端尖头分离，2—3 年成熟，熟时不开裂或仅顶端微张开。种子通常 3，有棱脊及树脂槽。

本属约 10 余种，分布于亚洲、欧洲及北美洲。我国有 3 种，引入栽培 1 种；黄土高原有 2 种。

分种检索表

1. 乔木；叶表面稍凹，不成深槽，具绿色中脉，气孔带两条；球果熟时淡红褐色或淡红色 ……………………………… **1. 刺柏 J. formosana** Hayata
1. 乔木或灌木；叶表面凹成深槽，无绿色中脉，具 1 条气孔带；球果熟时淡褐黑色 ……………………………… **2. 杜松 J. rigida** Sieb. et Zucc.

1. 刺柏（通用名）　图版 4：9—10

Juniperus formosana Hayata in Gard. Chron. ser. 3. **43**: 198. 1908, et in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **25** (19): 209. pl. 38. 1908; Fl. Tsinling **1** (1): 26. f. 24. 1976; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 377. pl. 87. f. 5—7. pl. 88. f. 1—2. 1978; 青海木本植物志, 50. f. 29. 1987.

乔木，高达10米。树皮褐色，纵裂成长条薄片脱落；小枝下垂，三棱形；树冠窄塔形或近圆柱形。刺叶3，轮生，线状披针形，长8—20毫米，宽1—2毫米，先端渐尖，具锐尖头，基部具关节，表面微凹，中脉绿色隆起，两侧各有1条白色气孔带，稀紫或淡绿色，背面绿色，具钝脊，横切面新月形。雄球花圆球形或椭圆形，长4—6毫米。球果圆球形或卵圆形，长6—8毫米，直径5—7毫米，熟后淡红或淡红褐色，被白粉。种子通常3，半月形，具3—4棱脊，近基部有3—4树脂槽。

产本区青海民和、循化、互助，甘肃天水、榆中，陕西户县、兰田；生于海拔1 000—2 700米的林缘或荒坡，多散生。分布于陕西（南部）、甘肃（东南部）、江苏、浙江、福建、台湾、湖北、湖南、四川、江西、贵州、云南及西藏等省区。我国特有种。

木材结构细，耐水湿，有香气，可供建筑、家具等用。也可作为绿化及水土保持树种。

2. 杜松（通用名）

Juniperus rigida Sieb. et Zucc. in Abh. Math. -Phys. Akad. Wiss. Münch. **4** (3): 233. 1846, et Fl. Jap. **2**: 56. pl. 125. 1870; 郝景盛，中国裸子植物志, ed. 2. 95. 1951; Icon. Corm. Sin. **1**: 326. f. 651. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 379. pl. 87. f. 8—9. pl. 88. f. 3—5. 1978; 青海木本植物志, 52. f. 30. 1987.

灌木或小乔木，高达10米。树冠塔形或圆柱形；枝条灰褐色，纵裂。刺叶3，轮生，线状刺形或针状，坚硬，长12—17毫米，宽约1毫米，先端锐尖，表面凹成深槽，内有1条窄白粉带，背面纵脊明显，横切面成内凹的"V"字形。雄球花椭圆形或近球形，长2—3毫米。球果圆球形，直径6—8毫米，熟时紫黑或蓝黑色，常被白粉。种子近卵圆形，长约6毫米，先端尖，具4条不显著的棱。

产本区山西管涔山、介休、沁县，陕西北部，宁夏等地；生于海拔1 600—2 000米山地。分布于东北、华北及西北地区。　朝鲜、日本也有分布。

木材坚硬，结构致密，耐腐力强，可供家具、雕刻、工艺品等用；树姿优美，为庭园绿化的优良树种。果实入药，有利尿、发汗、驱风功效。

五　三尖杉科 Cephalotaxaceae

常绿乔木或灌木。小枝对生或不对生，基部具宿存芽鳞，髓心中部具树脂道。叶线形或披针状线形，螺旋状排列，直或弯镰状，基部扭转排成两列，表面中脉隆起，背面有两条宽气孔带，叶横切面维管束鞘的下方有一树脂道。球花单性，雌雄异株，稀同株；雄球花6—11聚生成头状花序，腋生；有梗或近无梗，基部有多数苞片，雄蕊4—

11，花药通常 3，花丝短，药隔三角形，药室纵裂，花粉无气囊；雌球花具长梗，生于小枝基部，稀生顶部；花梗上部的花轴上具数对交叉对生的苞片，每一苞片腋内有直立胚珠 2。种子核果状，全部包于由珠孔发育成的肉质假种皮中，常数个（稀 1 个）生于柄端膨大的花轴上，卵圆形、椭圆状卵圆形或近球形，顶端有小突尖，基部有宿存的苞片，外种皮质硬，内种皮薄膜质。种子 2，有胚乳；发芽时出土。

本科仅 1 属，9 种，产于亚洲东部至南亚。我国有 7 种，3 变种，分布于陕西秦岭至山东鲁山以南各省区及台湾；黄土高原有 2 种。

1. 三尖杉属 **Cephalotaxus** Sieb. et Zucc. ex Eudl.

形态特征同科。

分种检索表

1. 叶较长，通常 4—10 厘米，披针状线形，上部渐窄微弯呈镰刀状，先端有渐尖的长尖头，基部楔形或宽楔形 ………………………………………………………… **1. 三尖杉 C. fortunei** Hook. f.
1. 叶较短，长 1.5—5 厘米，上下部几等宽或上部微窄，先端有短尖头，基部近圆形 ………………………………………………………………………… **2. 粗榧 C. sinensis** (Rehd. et Wils.) Li

1. 三尖杉（通用名） 图版 5：6—8

Cephalotaxus fortunei Hook. f. in Curtis′s Bot. Mag. **76**: pl. 4499. 1850; W. J. Zheng et al. in Act. Phytotax. Sin. **13** (**4**): 78. 1975; Fl. Tsinling. **1** (1): 28. f. 25. 1976; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 426. pl. 96. f. 2—6. 1978.

灌木或小乔木，高 1—2 米，常具主干。树皮褐色或红褐色，裂成片状脱落；小枝黄绿色。叶排成 2 列，披针状线形，通常微弯呈镰刀状，长 4—10 厘米，宽 3—4 毫米，草质，表面绿色，中脉隆起，背面有 2 条白色气孔带，较绿色边带宽 3—4 倍，绿色中脉带明显，先端渐尖，基部楔形或宽楔形。花单性，雌雄异株；雄球花 8—11，集成头状，着生于去年生枝的叶腋，直径约 8 毫米；总花梗较粗，通常 6—8 毫米，有数苞片，每一雄球花的基部有一苞片；雄蕊 4—11（通常 8），花药 3 室（偶见 4 室），下垂，花丝短；雌球花生于新枝基部的苞腋，胚珠 3—8，发育成种子；总梗长 1.5—2 厘米。种子椭圆状卵圆形或近球形，长 2—2.5 厘米，先端具小尖头，假种皮成熟时紫色或紫黑色。 花期 4—5 月，果期 8—10 月。

产本区河南卢氏、灵宝，陕西户县，甘肃天水小陇山。喜生砂质土壤，低山坡针阔叶混交林及河岸均常见。为我国特有树种，分布于长江流域诸省，东南至福建，西南至云南等省。

木材黄褐色，纹理细致，材质坚实，韧性强，可供建筑、桥梁、舟车、农具及器具用材。叶、枝、种子、根可提取多种植物碱，对治疗淋巴肉瘤等有一定的疗效。种仁可榨油，供工业制漆、蜡、肥皂及硬化油等。



图版 5 1—5. 水杉 Metasequoia glyptostroboides: 1. 球果枝; 2. 成熟球果; 3. 雄球花枝; 4. 雄球花; 5. 种子。6—8. 三尖杉 Cephalotaxus fortunei: 6. 雌球花枝; 7. 雌花; 8. 雄球花枝。9—11. 红豆杉 Taxus chinensis: 9. 种子枝; 10. 雄球花枝; 11. 雄蕊; 12. 叶。(朱兴财仿中国植物志)

2. 粗榧

Cephalotaxus sinensis (Rehd. et Wils.) Li in Lloydia **16** (**3**): 162. 1953; W. J. Zhang et al. in Act. Phytotax. Sin. **13** (4): 78. 1975; Fl. Tsinling. **1** (1): 29. f. 26. 1976; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 428. pl. 98. f. 1. 1978——*C. drupacea* Sieb. et Zucc. var. *sinensis* Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 3. 1914.

灌木或小乔木，高2—5米，有时达15米。树皮灰色或灰褐色，裂成薄片，脱落。叶线形，排成两列，通常直，稀微弯，长2—5厘米，宽约2.5—3毫米，上、下部几等宽或上部微窄，先端通常渐尖或微凸尖，基部近圆形，几无柄。表面暗绿色，中脉明显，背面有2条白色气孔带，较绿色边带宽2—3倍。雄球花6—8聚生成头状，直径约6毫米；总梗长约3毫米，稀长6—7毫米，基部及总梗上有多数苞片，每一雄球花基部有一苞片，雄蕊4—10，花丝短，花药2—4（多为3）室。种子通常2—5着生于花梗的上部，卵圆形或椭圆状卵圆形，稀倒卵形，长1.8—2.5厘米，先端中央有一小尖头。　花期3—4月，果期8—10月。

产本区河南卢氏、灵宝，陕西户县、眉县、宝鸡，甘肃天水；生于海拔600—2 200米的砂岩及石灰岩山地。为我国特有树种，分布于陕西（秦巴山区）、安徽（南部）、湖北、四川、福建、江西、云南（东南部）、贵州、广西、广东等省区。

木材坚实，可作农具及工艺品等用材。树皮含单宁，可提制栲胶；叶、枝、种子、根可提取多种植物碱，对治疗白血症及淋巴肉瘤等有一定疗效。还可作庭园绿化树种。

六　红豆杉科 Taxaceae

常绿乔木或灌木。叶线形或披针形，螺旋状排列或交叉对生，叶背面沿中脉各有一条气孔带。球花单性，雌雄异株，稀同株；雄球花单生叶腋或苞腋，或组成穗状花序聚集于枝端，雄蕊多数，各有花药3—9，药室纵裂，花粉无气囊；雌球花单生或两个成对生于叶腋或苞片腋部；有梗或无梗，基部有覆瓦状排列或交叉对生的苞片；花轴顶端着生直立胚珠1，基部有辐射对称的盘状或漏斗状珠托。种子核果状，无梗则全部为肉质假种皮所包，如具长梗则种子包于囊状肉质假种皮中，顶端尖头露出；或为坚果状，包于杯状肉质假种皮中，有短梗或近无梗；子叶2，发芽时出土。

本科5属，约23种，4属分布于北半球，1属产南半球。我国有4属，12种，1变种及1栽培种；黄土高原有1属，1种，1变种。

1. 红豆杉属 Taxus Linn.

常绿乔木或灌木。冬芽芽鳞呈覆瓦状排列。小枝不规则互生，基部有多数或少数宿存的芽鳞。叶线形，直或上部微弯，螺旋状着生，基部扭转排成2列，表面中脉明显，背面有两条淡绿色或淡黄色的气孔带，叶内无树脂道。雌雄异株，球花单生叶腋；雄球花由6—14具柄雄蕊构成，花药4—8；雌球花单生或两个成对生于叶腋或苞腋，近无梗，基部有多数覆瓦状排列的苞片，先端2—3对苞片交互对生，胚珠直立，单生于花

轴顶端，基部托以圆盘状珠托，受精后发育成肉质、杯状的红色假种皮。种子坚果状，着生于杯状肉质假种皮中，稀生于近膜质盘状的种托之上。子叶 2，发芽时出土。

本属约 11 种，分布于北半球。我国有 4 种及 1 变种；黄土高原有 1 种及 1 变种。

1. 红豆杉（通用名）

Taxus chinensis（Pilg.）Rehd. in journ. Arn. Arb. **1**：51. 1919；Pro Parte；W. J. Zheng et al. Act. Phytotax. Sin. **13**（4）：79. pl. 53. f. 1—5. 1975；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：442. pl. 101. f. 1—5. 1978——*Taxus baccata* Linn. subsp. *cuspidata* Sieb. et Zucc. var. *chinensis* Pilg. in Engl. Pflanzenr. 18 Heft，**4**（5）：112. 1903.

1a. 红豆杉（原变种） 图版 5：9—11

var. **chinensis**

乔木，高 20 米左右，胸径 60—100 厘米。树皮成片状脱落，灰褐色、红褐色或暗褐色。冬芽黄褐色、淡褐色或红褐色，有光泽，芽鳞三角状卵形，背部无脊或有纵脊，脱落或少数宿存于小枝基部。枝开展，小枝黄绿色，交互向水平方向伸展。叶排列成两列，线形，直或微弯，长 1—3 厘米，宽 2—4（多为 3）毫米，表面暗绿色，背面黄绿色，具两条较宽的气孔带，中脉带上密生均匀的微小乳头点，常与气孔带同色，稀色较浅，先端急尖，具小硬尖头。雄球花淡黄色，雄蕊 8—14，具 5—8 花药。种子生于近膜质盘状的种托之上，卵圆形，稀倒卵形，上部渐窄，长 5—7 毫米，直径 3.5—5 毫米，微扁或圆，两侧棱脊较明显，先端微凸尖，种脐近圆形或宽椭圆形，稀三角状圆形。

为我国特有树种，本区仅见于河南卢氏；生于海拔 1 000—2 000 米，与其他树木混生，不成纯林。分布于我国陕西（南部）、甘肃（东南部）及东南至西南大部分省区。

木材耐朽力强，纹理直，结构细，坚实耐用，为水利工程的优良用材。

1b. 南方红豆杉（变种）（中国树木学）

var. **mairei**（Lemée et Lévl.）Cheng et L. K. Fu in Fl. Tsinling. **1**（1）：31. 1976；Fl. Reip. Popul. Sin. **7**：443. 1978——*Tsuga mairei* Lemée et Lévl. in Monde des Pl. ser. 2. **16**：20. 1914.

本变种与原变种的区别主要在于前者叶常较宽长，多呈镰刀状，长 2—4.5 厘米，宽 3—5 毫米，上部常较窄，先端渐尖，背面中脉带上无角质乳头状凸起，或有块状乳头凸起，或与气孔带相邻的中脉带两边有角质乳头状凸起，中脉带则明晰可见，其色泽与气孔带相异，绿色边带较宽而明显。种子通常较大，微扁，多呈倒卵圆形，上部较宽，长 7—8 毫米，直径 5 毫米，种脐常呈椭圆形。

产本区山西阳城，甘肃天水等地；垂直分布一般较红豆杉低，常生于海拔 1 000—1 700米以下山地。分布河南（西部）、陕西（南部）、安徽（南部）、浙江、福建、台湾、江西、四川、云南、贵州、广西、广东等省区。

木材的性质与用途和红豆杉相同。

七　麻黄科 Ephedraceae

灌木、半灌木或草本，稀为缠绕灌木。茎直立或匍匐，多分枝，小枝对生或轮生，绿色，具节，节间有细纵条纹。叶退化成膜质，交叉对生或轮生，2—3 基部合生成鞘状。花单性，雌雄异株，稀同株；雄球花单生，数个丛生，或成复穗状花序，苞片厚膜质或膜质，每轮 2—3 片，交叉对生或 2—8 轮，雄花具膜质假花被，假花被圆形或倒卵形，大部分合生，仅顶端分离，雄蕊 2—8，花丝连合成 1—2 束，有时先端分离使花药具短梗，花药 1—3 室；雌球花具 2—8 对交叉对生或 2—8 轮苞片，雌花着生于顶端 1—3 苞片中，雌花的假花被囊状，顶端开口，包于胚珠外，胚珠具 1 层膜质珠被，珠被上部延伸成珠被管，自假花被口伸出，珠被管长或短，直或弯曲，雌球花的苞片随胚珠的生长发育而增厚成肉质，呈浆果状，稀为干燥膜质，假花被发育成革质的假种皮。种子 1—3 粒；子叶 2。

本科仅 1 属，约 40 种，分布于亚洲、美洲、欧洲东南部及非洲北部等干旱、荒漠地区。我国有 12 种，4 变种，分布较广，除长江下游及珠江流域各省区外，其他各省区均有分布，以西北及云南、四川种类较多；黄土高原有 6 种。

多数种类含生物碱，为重要的药用植物；有固沙保土作用；果实多汁可食，俗称“麻黄果”。

1. 麻黄属 Ephedra Tourn. ex Linn.

形态特征，分布及包含种类与科相同。

花粉椭圆形、橄榄形，具 5—15 纵肋和其间的凹沟，凹沟上的透明线端直、波浪形、或透明线上有分枝，这些结构是鉴定属内各种植物的依据。

分种检索表

1. 植株通常高 20—100 厘米，稀 20 厘米以下，直立或极稀匍匐 ………… 2
1. 植株高 5—15 厘米，稀 20 厘米；铺散地面或近垫状 ………… 4
2. 叶上部 2—3 裂；雌花珠被管长达 3 毫米，呈螺旋状弯曲；种子 2—3 ………… **1. 中麻黄 E. intermedia** Schrenk ex Mey.
2. 叶上部 2 裂；雌花珠被管长 1—2 毫米，微弯曲或直立 ………… 3
3. 草本状灌木，高 20—40 厘米；茎极短，匍匐状横卧地上；种子 2 ………… **2. 麻黄 E. sinica** Stapf
3. 灌木，直立，高达 1 米，极稀部分匍匐；种子通常 1，极稀 2 … **3. 木贼麻黄 E. equisetina** Bung.
4. 小灌木，近垫状；种子通常 2，背面中央及两侧 3 肋明显，表皮有横列碎片状凸起 ………… **4. 斑子麻黄 E. rhytidosperma** Pachom.
4. 小灌木铺散状；种子 1—2，背部中央及两侧 3 肋不明显，平滑，无凸起 ………… 5
5. 花雌雄异株，雄球花生于雄株各部节上；种子 1 …… **5. 单子麻黄 E. monosperma** Gmel. ex Mey.

5. 花雌雄同株，雄球花常着生于上部枝条节上，雌球花多单生或对生于基部枝条节上；种子1—2 ……………………………………………………………………………… **6. 矮麻黄 E. minuta** Florin.

1. 中麻黄（中国裸子植物志） 图版1：11—15

Ephedra intermedia Schrenk ex Mey. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. ser. 6. **5**: 278. 1864; Bobrov in Kom. Fl. URSS **1**: 198. 1934; Icon. Corm. Sin. **1**: 337. f. 673. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 474. pl. 110. f. 1—3. 1978.

灌木，高20—100厘米或有时更高。根粗壮，基部多分枝，小枝密集，对生或轮生，绿色或有时黄绿色，具明显的纵条纹，节间长2—6厘米。叶膜质鞘状，下部2/3合生，上部2或3裂，裂片宽或狭三角形，先端锐尖或渐尖。雌雄异株；雄球花无梗或有时具短梗，通常数个密集于节上呈团簇状或有时2—3对生及轮生于节上，具5—7对交互对生或轮生的苞片，雄蕊5—8，伸于苞片和假花被之外，花丝合生，花药无梗；雌球花2—3对生或轮生于节上，通常无梗或有时梗极短，苞片3—5对交互对生，最下1对极小，向上各对逐渐增大，边缘膜质，每雌球花内含2—3雌花，雌花的珠被管长达3毫米，常呈螺旋状弯曲。雌球花成熟时红色，浆果状（由于苞片的肉质化），椭圆形、卵圆形或长圆状卵形；种子2—3，包含于肉质苞片内，形状变化较大，通常为卵圆形或卵状长圆形，长5—6毫米，暗褐色，两侧及背面有明显的肋。 花期5—6月，果期7—8月。染色体数x=7。

产本区山西北部，陕西北部，宁夏陶乐、中宁、中卫、同心（新记录），甘肃东部，青海循化、民和；生于海拔1 000—3 400米的干燥山坡、荒漠、沙滩及盐渍砂壤中。分布于辽宁（西部）、吉林（西北部）、河北（北部）、山东、内蒙古、甘肃（西部和南部）、青海（西部）、新疆等省区。 俄罗斯、阿富汗和伊朗也产。

生物碱供药用，但含量较木贼麻黄（E. equisetina Bung.）和麻黄（E. sinica Stapf）低。肉质苞片可食，根茎为产地居民的燃料。

本类群主要特征是叶2或3裂，珠被管长而呈螺旋状弯曲，种子2—3粒等；因分布广，变化大，O. Stapf曾将其分成4变种，作者检查了大量的标本，深感这些变种难于辨别，为使用方便，本专著不列种下等级。

2. 麻黄（神农本草经）

Ephedra sinica Stapf in Kew Bull. **1927**: 133. 1927; Icon. Corm. Sin. **1**: 336. f. 671. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 477. pl. 110. f. 4. 1978; Fl. Deser. Reip. Popul. Sin. **1**: 15. pl. 4. f. 1—4. 1985——*E. distachya* auct. non Linn.: Florin. in Act. Hort. Gothob. **3**: 7. 1927.

草本状灌木，高20—40厘米；木质茎极短或成匍匐状横卧地上，小枝绿色或有时黄绿色，直伸，细纵条纹不明显，节间2.5—5.5厘米。叶膜质鞘状，下部1/3—2/3合生，上部2裂，裂片为锐三角形，先端锐尖。雌雄异株；雄球花对生或轮生于节上，有梗或近无梗，卵状长圆形，长5—8毫米，苞片通常4对，雄蕊7—8，伸于苞片之外，花丝合生，花药5—6，稀为7—8；雌球花在老枝上腋生，在幼枝上则单生于枝端，成熟的过程中梗渐抽出，卵圆形或长圆状卵圆形，苞片4对，下部1对最小，上部3对逐渐增大，雌花2，胚珠的珠被管长1毫米，直立或先端微弯曲，管口隙裂狭长，裂口边

缘不整齐，常被少数毛茸。雌球花成熟时苞片肉质化，红色呈浆果状，长圆状卵形或近球形，直径6—10毫米；种子2，不外露，与苞片等长，黑红色或灰黑褐色，三角状卵形或卵圆形。　花期5—6月，果期7—8月。染色体基数x=7。

花粉大小约51微米×28微米。纵肋约6条，凹沟中透明线明显，具分枝。

产本区内蒙古丰镇，河北小五台山，山西，陕西北部，宁夏银川，甘肃兰州、麦积山；生于海拔400—2 200米山坡、山麓、干燥荒地、河床等地。分布于吉林、辽宁、内蒙古、河北、河南（西北部）、甘肃（西部）等省区。　蒙古也产。

本类群与中麻黄（E. intermedia Schrenk ex Mey.）极相似，区别是后者小枝较粗；叶2、3裂混生；珠被管较长，螺旋状弯曲，可以区别。

本类群生物碱含量较高，仅次于木贼麻黄（E. equisetina Bung.），为提制麻黄碱的重要原料。枝、叶能镇咳、发汗、镇痛、止喘、利尿、化结；而根有止汗的功效。

3. 木贼麻黄（通用名）　木麻黄（通称），山麻黄（河北、山西）

Ephedra equisetina Bung. in Mém. Acad. Sci. Pétersb. ser. 6, **7**: 501. 1851; Icon. Corm. Sin. **1**: 336. f. 672. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 478. pl. 111. f. 5—7. 1978; Fl. Deser. Reip. Popul. Sin. **1**: 13. pl. 4. f. 9—12. 1985.

灌木，直立，稀部分匍匐，高达1米。木质茎粗长，基部径1—1.5厘米，中、上部径3—5毫米；小枝细，纵条纹不明显，常被白粉，呈蓝绿色或灰绿色，节间短，长1—3.5厘米。叶膜质鞘状，下部2/3合生，上部2裂，裂片短三角形，先端钝。雌雄异株，雄球花单生或3—4着生于节上叶腋，无梗或开花时有短梗，卵圆形或长圆状卵形，长3—4毫米，苞片3—4对，下部1/3合生，雄蕊6—8，花丝全部合生，微外露；雌球花常对生于节上叶腋，长圆状卵形，长6—8毫米，苞片3对，最下1对小，上面两对较大，宽卵形或卵状菱形最上1对苞片2/3合生，雌花1—2，珠被管长达2毫米，微弯曲。雌球花成熟时总苞片肉质，红色，呈浆果状，卵圆形或长圆状卵形，长8—10毫米，具短梗。种子通常1，极稀2，长圆状卵形或卵形，长5—7毫米。　花期6—7月，果期8—9月。染色体基数x=7。

花粉椭圆形，大小约51微米×28微米，纵肋约6条，凹沟中透明线明显，具分枝。

产本区山西，陕西北部，宁夏同心、中卫、中宁，甘肃景泰、靖远，青海循化等地；生于海拔900—3 020米的干旱山脊、山顶、岩壁等场所。分布于河北（北部），内蒙古，陕西（太白山），甘肃（西部）及新疆等省区。　蒙古、俄罗斯也有分布。

本类群生物碱含量高，为提制麻黄碱的重要原料。牲畜食后易中毒。

4. 斑子麻黄（植物分类学报）

Ephedra rhytidosperma Pachom. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. Uzbeckistan **18**: 51. 1967; Pl. As. Centr. **6**: 30. 1971; Fl. Deser. Reip. Popul. Sin. **1**: 12. pl. 3. f. 9—12. 1985——*E. lepidosperma* C. Y. Cheng in Act. Phytotax. Sin. **13** (4): 87. 1975; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 481. pl. 111. f. 1—8. 1978.

小灌木，近垫状，高5—15厘米，稀20—30厘米。根粗壮，木质化。茎高度缩短，

具短硬多瘤节的木质枝，小枝细短，绿色，纵槽纹明显，长1—1.5厘米，在节上密集，假轮生呈辐射状排列。叶膜质鞘状，极细小，长约1毫米，下部1/2合生，上部2裂，裂片三角形，先端微钝。雄球花在节上对生，长2—3毫米，无梗，苞片通常2—3对，雄花的假花被倒卵圆形，雄蕊5—8，花丝全部合生，伸于假花被之外；雌球花单生，苞片2—3对，下面1对最小，长约1毫米，上面1对最大，长5—6毫米，1/2合生，雌花通常2，胚珠外围的假花被粗糙，有横列碎片状细密起，花被管较短，斜直或微弯曲。种子通常2粒，黄褐色，椭圆状卵圆形、卵圆形或长圆状卵圆形，长6—8毫米，约1/3露于苞片之外，背部中央及两侧有明显的纵肋，肋间及腹面均有横列碎片状细密凸起。 花期5月，果期6月。

产宁夏青铜峡、中宁、中卫及甘肃靖远宝积山；生于海拔1 300—2 400米的石质山坡、山顶及滩地。内蒙古有分布。

5. 单子麻黄

Ephedra monosperma Gmel. ex Mey. in Mém. Acad. Sci. Péttersb. ser. 6, **5**: 279. 1846; Bobrov. in Kom. Fl. URSS **1**: 202. 1934; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 484. pl. 112. f. 1—3. 1978——*E. minima* Hao in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Perping **2** (**7**): 178. 1934.

矮小灌木，高3—15厘米。根发达粗壮，木质坚硬。茎木质，褐色，节间粗短，多分枝，弯曲并有节结状凸起；小枝密集，绿色，有细纵条纹，节间长1—2.3厘米，微开展。叶膜质鞘状，下部1/2或1/3合生，上部2裂，裂片三角形，先端钝或尖。雌雄异株；雄球花单生或生于小枝上、下各部的叶腋，多成复穗状，长3—4毫米，苞片3—4对，宽圆形，中部绿色，两侧有宽膜质边缘，下部1/2合生，假花被较苞片长，倒卵圆形，雄蕊7—8，花丝完全合生；雌球花单生或对生于叶腋（节上），无梗，苞片3对，下部1对极小，上部1对最大，雌花通常1，极稀2，珠被管露于苞片之外，微弯曲。果实成熟时苞片肉质化，红色，呈浆果状，微被白粉，卵圆形或长圆状卵圆形，长6—9毫米，径5—8毫米。种子1，黑紫色，无光泽，卵圆形或长圆状卵圆形，长约5毫米。 花期5—6月，果期7—8月。

产本区山西，宁夏，甘肃临潭、榆中和青海同仁；生于海拔2 000—4 600米的山坡石缝和林木稀疏的干燥场所。分布于黑龙江，内蒙古，河北，甘肃（西南部），青海（西北及东南部），新疆，四川和西藏等省区。 俄罗斯也产。

含生物碱，供药用。

本种外形体态与矮麻黄（E. minuta Florin.）极相似，但后者为雌雄同株，种子1—2粒可以区别。

6. 矮麻黄 图版1：16—20

Ephedra minuta Florin. in Act. Hort. Gothob. **3**: 8. 1927; Fl. Reip. Popul. Sin. **7**: 487. pl. 113. f. 1—5. 1978。

矮小灌木，高5—22厘米。根木质，粗壮。茎极短，木质坚硬；小枝直立向上或微开展，绿色，纵条纹明显，节间长1—3厘米。叶膜质，下部1/2—2/3合生，上部2裂，裂片三角形，先端锐尖。雌雄同株，雄球花常生于小枝上部叶腋，单生或对生，无

梗，苞片3—4对，基部1/4合生，最下面1对较小，最上面1对较大，长5—6毫米，每苞片内着生雄花1，假花被2/3合生呈囊状，先端开裂；雄蕊6—8，花丝完全合生，露于假花被之外；雌球花着生于基部小枝叶腋，有短梗或近无梗，卵状椭圆形，苞片通常3对，最下1对很小，中间1对较大，最上1对较中间1对大1倍以上，长5—6毫米，雌花1—2，包藏于先端裂口的囊状假花被中，珠被管长0.5—1毫米，直立，微露于假花被之外。果实成熟时微肉质，红色，被白粉，长圆状椭圆形或卵状长圆形，长6—12毫米，有梗或近无梗。种子1—2粒，卵状长圆形，长5—10毫米，黑褐色。花期5—6月，果期6—7月。

产宁夏隆德（新记录），甘肃兰州（新记录）及青海门源；生于海拔2 000—4 400米的高山山坡或谷地的石砾场所。青海（祁连、囊谦），四川（北部和西北部）也有分布。

含麻黄碱，供药用。

双子叶植物纲 DICOTYLEDONEAE

分科检索表

1. 花瓣分离或缺如（第一亚纲：古生花被亚纲 Archichlamydeae） ………… 2
1. 花瓣结合（第二亚纲：合瓣花亚纲 Sympetalae） ………… 90
2. 花不具花被或为单被，通常萼片状，花瓣状，或苞片状，稀双被（异被） ………… 3
2. 花通常为双被（异被） ………… 21
3. 花不具花被或为单被，花被苞片状 ………… 4
3. 花单被，花被萼片状或花瓣状 ………… 12
4. 叶为单叶 ………… 5
4. 叶为羽状复叶 ………… **11. 胡桃科 Juglandaceae**
5. 叶互生，稀对生（荨麻科 Urticaceae）；子房上位稀下位 ………… 6
5. 叶对生；子房下位 ………… **9. 金粟兰科 Chloranthaceae**
6. 草本 ………… 7
6. 乔木或灌木 ………… 8
7. 花两性，无花被，集成穗状花序；果为蒴果或浆果状 ………… **8. 三白草科 Saururaceae**
7. 花单性，单被，集成聚伞状花序；果为瘦果或核果 ………… **16. 荨麻科 Urticaceae**
8. 雌雄异株；穗状花序；果实为蒴果 ………… **10. 杨柳科 Salicaceae**
8. 雌雄同株，稀雌雄异株（桑科中部分属）；花序通常为聚伞状、聚伞状穗状、聚伞状头状、圆锥花序或单生，极稀穗状；果实为坚果或核果 ………… 9
9. 子房下位，心皮2—6，每心皮有胚珠1—2 ………… 10
9. 子房上位，心皮1—2，每心皮有胚珠1 ………… 11
10. 落叶乔木或灌木；雄蕊2—20；果实有翅或无翅 ………… **12. 桦木科 Betulaceae**
10. 常绿或落叶乔木，稀灌木；雄蕊4—7或8—14；果实着生于壳斗中 ………… **13. 壳斗科 Fagaceae**
11. 花单性或两性，雌雄同株，单生、簇生或排列成聚伞花序；果实通常有翅或附属物 ………… **14. 榆科 Ulmaceae**

11. 花单性，雌雄同株或异株；排列成聚伞状头状花序（隐头花序）、圆锥花序；果实聚集于肉质化的子房基部成桑椹果或包藏于肉质花托内成隐花果……………………………… **15. 桑科 Moraceae**
12. 寄生植物；子房下位 ……………………………………………………………… 13
12. 非寄生植物；子房上位或半下位，稀下位（马兜铃科 Aristolochiaceae）……………… 14
13. 半寄生草本、灌木或乔木；花单生或排列成二歧聚伞花序；果实为坚果或核果 ……………………………………………………………… **17. 檀香科 Santalaceae**
13. 半寄生木本；花簇生或排列成穗状花序或聚伞花序；果实为浆果或核果 ……………………………………………………………… **18. 桑寄生科 Loranthaceae**
14. 果实为蒴果或浆果 ……………………………………………………………… 15
14. 果实为坚果、核果、瘦果或胞果 ………………………………………………… 17
15. 叶肉质；蒴果通常盖裂，稀纵裂 ……………………………… **25. 马齿苋科 Portulacaceae**
15. 叶非肉质；蒴果通常纵裂或不裂 ………………………………………………… 16
16. 草本或攀缘灌木；叶互生；花单生、簇生或排列成总状花序 ……… **19. 马兜铃科 Aristolochiaceae**
16. 草本或直立亚灌木，叶通常对生；聚伞花序或聚伞状圆锥花序 ……… **26. 石竹科 Caryophyllaceae**
17. 茎节通常膨大；具膜质托叶鞘 ……………………………………… **20. 蓼科 Polygonaceae**
17. 茎节不膨大，无托叶或托叶小而非膜质鞘状 …………………………………… 18
18. 花被萼片状 ……………………………………………………………………… 19
18. 花被花瓣状 ……………………………………………………………………… 20
19. 果实不开裂或稀开裂；心皮 2，合生，胚珠单 1 ………………… **21. 藜科 Chenopodiaceae**
19. 果实横裂或不开裂；心皮 2—3，合生；胚珠多数，稀单 1 ……………… **22. 苋科 Amaranthaceae**
20. 叶对生，稀互生；雄蕊通常 5，或 3—30；果实为瘦果 ……………… **23. 紫茉莉科 Nyctaginaceae**
20. 叶互生；雄蕊 4—5 或多数；果实为浆果或翅果，稀蒴果 ……………… **24. 商陆科 Phytolaccaceae**
21. 心皮分离，稀合生 ………………………………………………………………… 22
21. 心皮合生，稀分离 ………………………………………………………………… 39
22. 花螺旋状排列、螺旋状轮列、稀轮列；花单被或双被（异被） ……………………… 23
22. 花轮列，稀螺旋状轮列；花双被 ………………………………………………… 32
23. 水生植物；四叶轮生；果实为坚果……………………………… **27. 金鱼藻科 Ceratophyllaceae**
23. 陆生植物（非水生）；叶对生或互生；果实为核果、膏葖果、蒴果或浆果 ……………… 24
24. 胚珠内无油细胞 …………………………………………………………………… 25
24. 胚珠内有油细胞 …………………………………………………………………… 30
25. 花无花被；翅果或膏葖果 ………………………………………………………… 26
25. 花具花瓣；果实为核果、蒴果或浆果，稀为膏葖果 …………………………………… 27
26. 叶互生，羽状脉；花两性；果实为翅果 ……………………… **28. 领春木科 Eupteleaceae**
26. 叶对生，掌状脉；花单性；果实为膏葖果 ……………………… **29. 连香树科 Cercidiphyllaceae**
27. 通常为草本，稀灌木或藤本（毛茛科中铁线莲属 Clematis） ………………………… 28
27. 藤本植物 ………………………………………………………………………… 29
28. 植株通常无刺；叶掌状分裂或为复叶；雄蕊多数；果实为膏葖果、瘦果，极稀为浆果或蒴果 ……………………………………………………………… **30. 毛茛科 Ranunculaceae**
28. 植株通常具刺；叶不分裂或为复叶；雄蕊 4—6；果实为浆果、蒴果，稀为膏葖果 ……………………………………………………………… **32. 小檗科 Berberidaceae**
29. 掌状或羽状复叶；果实为浆果 ……………………………… **31. 木通科 Lardizabalaceae**
29. 单叶；果实为核果 ………………………………………… **33. 防己科 Menispermaceae**

30. 落叶或常绿乔木、灌木或藤本；叶互生；花两性或单性；果实为蓇葖果、蒴果或浆果 ……… 31
30. 落叶灌木，叶对生；花两性；果实为瘦果 …………………………………… **35. 蜡梅科 Calycanthaceae**
31. 雄蕊多数，螺旋状排列；花白色、黄色、橙红色或紫色；果实为蓇葖果、蒴果、稀浆果 ………
…………………………………………………………………………………… **34. 木兰科 Magnoliaceae**
31. 雄蕊 9—12，排列成 3—4 轮；花黄色或淡绿色；果实为浆果，稀核果 ……… **36. 樟科 Lauraceae**
32. 花左右对称，稀整齐；雄蕊 10，9 合 1 离；果实为荚果 ……………………… **47. 豆科 Leguminosae**
32. 花整齐；雄蕊 3 至多数，分离；果实各式，不为荚果 ………………………………………………… 33
33. 有托叶 …………………………………………………………………………………………………… 34
33. 无托叶 …………………………………………………………………………………………………… 36
34. 花两性，稀单性；雄蕊 4 至多数；果实不为聚合果 ……………………………………………… 35
34. 花单性，雌雄同株；雄蕊 3—8；多数坚果聚集成球形的聚合果 ……… **45. 悬铃木科 Platanaceae**
35. 花淡黄绿色或黄色，排列成穗状花序或头状花序，稀为总状花序；果实为蒴果；有胚乳 ………
…………………………………………………………………………… **43. 金缕梅科 Hamamelidaceae**
35. 花白色、黄色、粉红色或红色，簇生，排列成总状、圆锥、伞房或伞形花序；果实为蓇葖、瘦果、核果或梨果；有或无胚乳 ……………………………………………………………… **46. 蔷薇科 Rosaceae**
36. 果实为蓇葖果及坚果 …………………………………………………………………………………… 37
36. 果实为蒴果及浆果 ……………………………………………………………………………………… 38
37. 草本或小灌木，无乳质；叶肉质；花两性，有花被；蓇葖果或蒴果 …… **40. 景天科 Crassulaceae**
37. 乔木，有乳质；叶非肉质；花单性，无花被；坚果具翅………………… **44. 杜仲科 Eucommiaceae**
38. 草本、灌木或乔木；雄蕊 5—10；花柱常分枝 ………………………… **41. 虎耳草科 Saxifragaceae**
38. 乔木、灌木或有时为藤本；雄蕊 5；花柱不分枝 ……………………… **42. 海桐科 Pittosporaceae**
39. 子房上位 ………………………………………………………………………………………………… 40
39. 子房下位、半下位或上位 ……………………………………………………………………………… 67
40. 草本或木本植物 ………………………………………………………………………………………… 41
40. 木本植物，极稀为草本（凤仙花科 Balsaminaceae）………………………………………………… 56
41. 心皮 2—5 ………………………………………………………………………………………………… 47
41. 心皮 2 至多数 …………………………………………………………………………………………… 42
42. 通常为草本植物，极稀为木本（山柑科 Capparidaceae 部分灌木） ……………………………… 43
42. 通常为木本植物，稀草本 ……………………………………………………………………………… 45
43. 植株有乳汁；萼片通常 2，稀为 3；雄蕊 2—4 或多数；有胚乳 ………… **37. 罂粟科 Papaveraceae**
43. 植株无乳质；萼片 4；雄蕊 4—6 或多数；无胚乳 ……………………………………………… 44
44. 草本及灌木；总状花序有苞片；花整齐或左右对称；果实为蒴果、浆果或核果 ………………
…………………………………………………………………………… **38. 山柑科 Capparidaceae**
44. 草本；总状花序无苞片；花整齐，十字形；果实为长角果及短角果 …… **39. 十字花科 Cruciferae**
45. 叶为单叶；心皮 2—5 或多数；果实为蒴果、核果或浆果 ……………………………………… 46
45. 叶为复叶或单叶；心皮 5；果实为蓇葖果、干燥或肉质 ……………… **72. 梧桐科 Sterculiaceae**
46. 花无副萼；雄蕊多数，稀为 10，分离或成束，花药 2 室；果实为蒴果、核果、坚果或稀为浆果
…………………………………………………………………………………… **70. 椴树科 Tiliaceae**
46. 花通常有副萼；雄蕊多数，排列成 2 轮，基部合生成管，花药 1 室；果实为蒴果或分果 ………
…………………………………………………………………………………… **71. 锦葵科 Malvaceae**
47. 花药孔裂；心皮 2 ………………………………………………………… **56. 远志科 Polygalaceae**
47. 花药纵裂或横裂，极稀孔裂 …………………………………………………………………………… 48

48. 无分泌细胞或分泌道 ………………………………………………………………………………… 49
48. 有分泌细胞或分泌道 ………………………………………………………………………………… 53
49. 叶为复叶、稀单叶；心皮 4—5 ……………………………………………………………………… 50
49. 叶为单叶；心皮 2—5 ………………………………………………………………………………… 51
50. 通常为草本；叶三出或掌状复叶，稀羽状；花 5 基数；雄蕊 10 ……… **48. 酢酱草科 Oxalidaceae**
50. 通常为木本，稀草本；叶为羽状复叶；花 4—5 基数；雄蕊 4—10 …… **52. 蒺藜科 Zygophyllaceae**
51. 攀缘植物；叶盾形；花左右对称；雄蕊 8 ………………………………… **50. 旱金莲科 Tropaeolaceae**
51. 非攀缘植物；叶不为盾状；花整齐；雄蕊 5—20 ………………………………………………… 52
52. 叶浅裂或全裂；雄蕊 5—15；果实为蒴果，先端有长喙 ……………… **49. 牻牛儿苗科 Geraniaceae**
52. 叶不分裂；雄蕊 5—20；果实为蒴果、坚果或核果，无长喙 ……………………… **51. 亚麻科 Linaceae**
53. 植物含挥发油或苦味素，叶通常为复叶，稀单叶，无托叶 ………………………………………… 54
53. 植物含乳汁，单叶，有托叶………………………………………………………… **57. 大戟科 Euphorbiaceae**
54. 花柱单 1，不分裂………………………………………………………………………… **55. 楝科 Meliaceae**
54. 花柱通常分离或浅裂 ………………………………………………………………………………… 55
55. 植物含挥发油；叶片及果实上有油腺点；雄蕊 2—5，稀多数………………… **53. 芸香科 Rutaceae**
55. 树皮有苦味；叶片及果实无油腺点；雄蕊 5—10 或多数 ……………………… **54. 苦木科 Simarubaceae**
56. 花整齐 ………………………………………………………………………………………………… 59
56. 花左右对称 …………………………………………………………………………………………… 57
57. 木本，叶为复叶；花两性或单性；果实为蒴果、核果或坚果，不弹裂 ……………………………… 58
57. 草本，茎多汁，半透明；花两性，果实为蒴果，弹裂………………… **67. 凤仙花科 Balsaminaceae**
58. 掌状复叶，对生；花瓣 4—5，雄蕊 5—8；心皮 3，3 室，每室有胚珠 2 ………………………………
……………………………………………………………………………… **64. 七叶树科 Hippocastanaceae**
58. 三出复叶或羽状复叶，稀单叶或掌状复叶；花瓣 4—6 或无；雄蕊 5—10，稀更多；心皮 2—3，每室有胚珠 1—2 或稍多 ……………………………………………………… **65. 无患子科 Sapindaceae**
59. 常绿灌木或小乔木；花单被 ……………………………………………………………… **58. 黄杨科 Buxaceae**
59. 落叶乔木、灌木或藤本，稀常绿（卫矛科 Celastraceae，清风藤科 Sabiaceae） ………………… 60
60. 无托叶 ………………………………………………………………………………………………… 61
60. 有托叶，稀无托叶 …………………………………………………………………………………… 64
61. 叶对生或轮生；心皮 5—10，分离…………………………………………… **59. 马桑科 Coriariaceae**
61. 叶互生或对生；心皮 1—5，合生稀上部分离 ……………………………………………………… 62
62. 叶互生；果实为核果，无翅 ………………………………………………………………………… 63
62. 叶对生；果实为翅果 ……………………………………………………………… **63. 槭树科 Aceraceae**
63. 乔木或灌木，树皮多含树脂；叶通常为复叶，稀单叶……………………… **60. 漆树科 Anacardiaceae**
63. 藤本，稀乔木或灌木，树皮不含树脂；叶为单叶…………………………… **66. 清风藤科 Sabiaceae**
64. 叶为单叶；胚乳有或无 ……………………………………………………………………………… 65
64. 叶为复叶，稀单叶；有胚乳 ………………………………………………………………………… 66
65. 叶对生或互生；果实为蒴果、浆果、翅果或核果 ……………………………… **61. 卫矛科 Celastraceae**
65. 叶互生；果实为坚果、核果、蒴果或浆果 ……………………………………… **68. 鼠李科 Rhamnaceae**
66. 乔木或灌木；叶对生；心皮 2—3；果实为蒴果、膏葖果或核果……… **62. 省沽油科 Staphyleaceae**
66. 藤本；叶互生，常有与叶对生的卷须；心皮 2—8；果实为浆果 ……………… **69. 葡萄科 Vitaceae**
67. 通常为木本，稀草本；子房上位，稀半下位（大风子科 Flacourtiaceae）……………………………… 68
67. 通常为草本，稀木本（安石榴科 Punicaceae，八角枫科 Alangiaceae，五加科 Araliaceae，山茱萸科

Cornaceae)；子房下位，稀半下位（菱科 Hydrocaryaceae） …………………………… 79

68. 叶互生，稀对生，无托叶 …………………………… 69

68. 叶对生、互生或轮生，有或无托叶 …………………………… 73

69. 通常为藤本，也有乔木或灌木；果实为浆果或蒴果，有胚乳 ………… **73. 猕猴桃科 Actinidiaceae**

69. 乔木或灌木，非藤本，稀草本；果实为蒴果或坚果；有或无胚乳 …………………………… 70

70. 叶互生；雄蕊 5—12 或多数；果实为蒴果、核果或浆果状 …………………………… 71

70. 叶对生或互生；雄蕊 4—10；果实各式 …………………………… 72

71. 木本；叶片大，缘有锯齿；花单生于叶腋；雄蕊 5 至多数 ………… **74. 山茶科 Theaceae**

71. 草本或灌木；叶片细小，呈线形或鳞片状，全缘；花单生、或排列成穗状、总状及圆锥状总状花序 …………………………… **76. 柽柳科 Tamaricaceae**

72. 花两性，双被；雄蕊 4—5 或 8—10；果实为核果、坚果或浆果，稀蒴果 …………………………… **84. 瑞香科 Thymelaeaceae**

72. 花单性或两性，单被；雄蕊 4—8；果实为坚果、瘦果或核果 ………… **85. 胡颓子科 Elaeagnaceae**

73. 花单性、两性或杂性 …………………………… 74

73. 花两性 …………………………… 77

74. 花两性或杂性，排列成总状花序 …………………………… **80. 旌节花科 Stachyuraceae**

74. 花两性或单性；单生或排列成各式花序 …………………………… 75

75. 木本，稀草本，有树脂道 …………………………… **75. 藤黄科 Guttiferae**

75. 木本、藤本或草本，无树脂道 …………………………… 76

76. 木本；花瓣 4—5 稀更多或缺如；雄蕊通常多数，子房上位或半下位；心皮 2—12 …………………………… **79. 大风子科 Flacourtiaceae**

76. 藤本或草本；花瓣 5，稀 3—8；雄蕊通常 5 或 4—8，稀多数，子房上位；心皮 3—5 …………………………… **81. 西番莲科 Passifloraceae**

77. 花整齐；心皮 3—10 …………………………… **77. 半日花科 Cistaceae**

77. 花左右对称或整齐；心皮 2—3—6 …………………………… 78

78. 叶基生或互生；花单生或排列成圆锥花序；果实为蒴果或浆果，有胚乳 …………………………… **78. 堇菜科 Violaceae**

78. 叶对生，稀轮生或互生，花排列成总状花序、圆锥花序或二歧聚伞花序；果实为蒴果，无胚乳 …………………………… **86. 千屈菜科 Lythraceae**

79. 非水生、沼生或寄生植物 …………………………… 80

79. 水生、沼生或寄生植物 …………………………… 87

80. 通常为乔木或灌木，极稀草本 …………………………… 81

80. 通常为草本，稀灌木 …………………………… 84

81. 单叶对生或簇生；花腋生或数朵生于枝端；红色，大而艳丽；果实为浆果，大型；无胚乳 …………………………… **87. 安石榴科 Punicaceae**

81. 单叶或复叶，对生或互生；花非单生，排列成头状、聚伞状、穗状、伞形或圆锥花序；花较小，不艳丽；果实为核果或浆果，有胚乳 …………………………… 82

82. 单叶互生；花排列成聚伞花序；果为核果 …………………………… **88. 八角枫科 Alangiaceae**

82. 单叶或复叶，对生或互生 …………………………… 83

83. 木本或草本，有油道；叶为单叶、掌状复叶或羽状复叶；花萼、花瓣通常 5，稀 3 至多数；雄蕊与花瓣同数、二倍或更多；果实为浆果或核果 …………………………… **94. 五加科 Araliaceae**

83. 木本，无油道；单叶对生或互生；花萼、花瓣 4—8 或多数；雄蕊与花瓣同数或为其 2—4 倍；果

实为核果稀浆果或聚合果 …………………………………… 96. 山茱萸科 Cornaceae
84. 茎肉质或多汁，扁平、长圆形、球形或茎节膨大；单叶互生或叶退化成刺状 …………… 85
84. 茎非肉质或多汁，圆柱形而茎节不膨大；叶不退化，单叶或复叶，对生或互生 ………… 86
85. 茎多汁，节膨大；单叶互生；花单性，雌雄同株，左右对称或整齐；果实为蒴果或浆果，有翅或棱 …………………………………… 82. 秋海棠科 Begoniaceae
85. 茎肉质、扁平、长圆形或球形；叶退化成刺；花两性、整齐，稀左右对称；果实为浆果 …………………………………… 83. 仙人掌科 Cactaceae
86. 单叶对生或互生，叶柄不成鞘状；茎实心；花单生于叶腋或排列成总状花序和穗状花序；花柱单1；果实为蒴果、坚果或浆果 …………………………………… 90. 柳叶菜科 Onagraceae
86. 单叶或复叶，互生，叶柄基部通常鞘状；茎中空；花排列成单或复伞形花序；花柱2；果实为双悬果 …………………………………… 95. 伞形科 Umbelliferae
87. 寄生肉质草本，暗红色或紫红色 …………………………………… 93. 锁阳科 Cynomoriaceae
87. 非寄生肉质草本，水生或沼生，绿色 …………………………………… 88
88. 水生草本；单叶或复叶，对生或轮生 …………………………………… 89
88. 沼泽生草本；单叶互生 …………………………………… 91. 小二仙草科 Haloragiaaceae
89. 具大的悬浮吸器；叶二型，对生，沉水叶分裂成细线状，浮于水面叶菱形，叶柄近先端膨大；花两性；子房半下位；果实大，角质，有2—4刺 …………………………………… 89. 菱科 Hydrocaryaceae
89. 无悬浮吸器；叶轮生，长椭圆形至线形，叶柄近先端不膨大；花单性或两性；子房下位；果实小，无刺 …………………………………… 92. 杉叶藻科 Hippuridaceae
90. 花两性 …………………………………… 99
90. 花两性或单性；雌雄同株或异株 …………………………………… 91
91. 花整齐；子房上位 …………………………………… 92
91. 花整齐（葫芦科 Curcurbitaceae）或不整齐；子房下位或半下位 …………………………………… 95
92. 通常为草本；单叶基生或互生，叶脉弧形，叶柄基部鞘状；穗状花序；蒴果盖裂（环裂）稀坚果 …………………………………… 122. 车前科 Plantaginaceae
92. 乔木，灌木或藤本，稀草本；单叶或复叶，对生、互生或轮生，叶柄不成鞘状；花序各式非穗状；果实各式，不盖裂 …………………………………… 93
93. 落叶或常绿乔、灌木；单叶互生；心皮2—16 …………………………………… 101. 柿树科 Ebenaceae
93. 乔木、灌木或藤本，稀草本；单叶或复叶，对生或轮生稀互生；心皮2 …………………………………… 94
94. 乔、灌木或藤本，稀草本；单叶、三出复叶或羽状复叶；花冠裂片通常4稀6—12；雄蕊2稀3—5；蒴果、浆果或核果，有或无胚乳 …………………………………… 104. 木犀科 Oleaceae
94. 乔木或灌木，稀草本；叶为单叶；花冠裂片通常4，稀5—8至多数；雄蕊4或1；蒴果、浆果或核果；有胚乳 …………………………………… 105. 马钱科 Loganiaceae
95. 一年或多年生蔓本或藤本，卷须常螺旋状卷曲；子房下位或半下位；果实为瓠果或浆果，稀蒴果 …………………………………… 128. 葫芦科 Cucurbitaceae
95. 草本或灌木，稀乔木；果实为瘦果 …………………………………… 96
96. 植物不含乳汁；叶对生或基生 …………………………………… 97
96. 植物含或不含乳汁；叶互生或基生，稀对生或轮生 …………………………………… 98
97. 藤本，稀乔木或草本；果实通常为浆果或核果稀蒴果 …………………………………… 124. 忍冬科 Caprifoliaceae
97. 草本、稀灌木；瘦果或苞片扩大成翅果状 …………………………………… 126. 败酱科 Valerianaceae
98. 植株含乳汁；叶互生，稀对生或轮生；花钟状，排列成单歧或二歧的聚伞花序；果实为蒴果，稀浆果，瓣裂、孔裂或不开裂 …………………………………… 129. 桔梗科 Campanulaceae

98. 植株通常不含乳汁（苣菊族例外）；叶通常互生，稀对生；花舌状（雌花）和筒状花（两性花或雄花），聚集为头状花序，有总苞；果实为瘦果，通常不开裂 ………………… **130. 菊科 Compositae**

99. 两性花，整齐 ……………………………………………………………………………… 100

99. 两性花左右对称或二唇形，极稀整齐 ……………………………………………………… 112

100. 子房下位，半下位或上位 ……………………………………………………………… 101

100. 子房上位 ………………………………………………………………………………… 102

101. 灌木，稀小乔木；单叶互生，稀对生或轮生；花单生或排列成伞房、总状、圆锥花序；花药顶孔开裂；子房上位或下位；果实为蒴果、稀核果或浆果 ……………………… **98. 杜鹃花科 Ericaceae**

101. 乔木或灌木；单叶互生；花单生或排列成穗状、总状、圆锥或团伞花序；花药纵裂；子房下位或有时半下位；果实为核果 ……………………………………………… **102. 山矾科 Symplocaceae**

102. 胚乳有或无 ……………………………………………………………………………… 103

102. 有胚乳 …………………………………………………………………………………… 104

103. 植株有乳汁；单叶对生或轮生，稀互生；花单生排列成聚伞花序；果实为浆果、核果、蒴果或蓇葖果 …………………………………………………………………… **107. 夹竹桃科 Apocynaceae**

103. 植株无乳汁，通常被粗毛；单叶互生；花排列成蝎尾状聚伞花序，稀穗状或伞房花序；果实为小坚果或核果…………………………………………………………… **111. 紫草科 Borginaceae**

104. 叶对生、互生或轮生；果实为蒴果或蓇葖果 ……………………………………………… 105

104. 叶互生；果实为蒴果、浆果或核果 ……………………………………………………… 107

105. 植株无乳汁，通常为草本；叶对生或互生；果实为蒴果 ………………………………… 106

105. 植株有乳汁；草本或藤本；叶对生或轮生，稀互生；果实为蓇葖果 ……………………………………………………………………………………………… **108. 萝藦科 Asclepiadaceae**

106. 草本或蔓本，稀为灌木；叶对生；花簇生或排列成聚伞花序；花冠裂片 4—5，稀 6 或 12；心皮 2 …………………………………………………………………… **106. 龙胆科 Gentianaceae**

106. 草本不攀缘，稀为灌木；叶对生或互生；花序头状、聚伞状或伞房状；花冠裂片 5；心皮 3，稀 2 或 5 ……………………………………………………………… **110. 花荵科 Polemoniaceae**

107. 草本或蔓本；果实为蒴果 ……………………………………………………………… 108

107. 草本或灌木，稀乔木；果实为核果、浆果或蒴果 ……………………………………… 110

108. 蔓生或腐生草本；花单生或排列成总状花序、穗状花序和聚伞花序 …………………… 109

108. 草本，非蔓生或腐生；花单生或排列成总状、圆锥状或伞形花序 …… **99. 报春花科 Primulaceae**

109. 腐生草本；花较小，花冠上部分裂，黄绿色、紫色或白色，单生、排列成总状或穗状或伞房花序；蒴果扁球形…………………………………………………………… **97. 鹿蹄草科 Pyrolaceae**

109. 蔓生草本；花较大，花冠上部不分裂，白色、粉红色、紫色或蓝色，通常排列成聚伞花序；蒴果圆球形或为干燥不开裂的浆果 ……………………………………… **109. 旋花科 Convolvulaceae**

110. 乔木或灌木，植株被星状毛或鳞片状毛；花柱单 1，柱头不裂或 3—5 裂；果实为核果或蒴果 …………………………………………………………………………… **103. 野茉莉科 Styraceae**

110. 草本或灌木，植株不被星状或鳞片状毛；花柱单 1 或 5，柱头头状或 2 浅裂 ………………… 111

111. 植株各部有分泌液或白粉状腺体，花柱 5，分离或连合，柱头头状，不分裂；心皮 5；果实为蒴果 ……………………………………………………………… **100. 蓝雪科 Plumbaginaceae**

111. 植株无分泌液或白粉状腺体；花柱单 1，柱头头状，不裂或 2 浅裂；心皮 2；果实为浆果或蒴果 ……………………………………………………………………………… **114. 茄科 Solanaceae**

112. 子房上位，稀下位；雄蕊 4，2 强 ……………………………………………………… 115

112. 子房下位或半下位，非二强雄蕊 ………………………………………………………… 113

113. 雄蕊与花冠裂片同数；心皮2—5，果实为蒴果、浆果、核果，无增大的总苞片 ……………… 114
113. 雄蕊4较花冠裂片少；心皮2；果实为瘦果，被增大的总苞片所包围 ……………………………… **127. 山萝卜科（川续断科）Dipsacaceae**
114. 草本或木本；叶交互对生或轮生；花整齐，稀左右对称；心皮2，子房下位；果实为蒴果、浆果或核果，有或无胚乳 ……………………………… **123. 茜草科 Rubiaceae**
114. 多汁草本；叶对生；花左右对称；心皮3—5；子房半下位；果实为核果，有胚乳 ……………………………… **125. 五福花科 Adoxaceae**
115. 子房2室，胚珠多数、少数或2 ……………………………… 116
115. 子房1室，稀2室，胚珠多数 ……………………………… 120
116. 叶互生、对生或轮生 ……………………………… 117
116. 叶对生，有时上部互生 ……………………………… 119
117. 果实通常为坚果，稀蒴果；有或无胚乳 ……………………………… 118
117. 果实为蒴果或浆果，有胚乳 ……………………………… **115. 玄参科 Scrophulariaceae**
118. 花序为穗状花序、聚伞状伞形花序或聚伞状圆锥花序 ……………… **112. 马鞭草科 Verbenaceae**
118. 花序通常为聚伞花序、二歧聚伞花序或生于叶腋节上成轮伞花序 ………… **113. 唇形科 Labiatae**
119. 乔本或藤本、复叶或单叶；花大而美丽，排列成聚伞、圆锥或总状花序，稀单生或簇生；果实为蒴果，稀肉质多汁 ……………………………… **116. 紫葳科 Bignoniaceae**
119. 草本稀灌木；单叶；花较小而不美丽，腋生或排列成总状花序；果实为蒴果或坚果 ……………………………… **117. 胡麻科 Pedaliaceae**
120. 稍为侧膜胎座 ……………………………… 121
120. 为基底中央胎座 ……………………………… 122
121. 寄生草本，无叶绿素；叶鳞片状；子房上位；果实为蒴果；有胚乳 ……………………………… **118. 列当科 Orobanchaceae**
121. 非寄生草本、灌木或藤本，有叶绿素；叶非鳞片状；子房上位、半下位或下位；果实为蒴果或浆果；有或无胚乳 ……………………………… **119. 苦苣苔科 Gesneriaceae**
122. 草本或灌木；心皮2；果实为蒴果，无宿存花萼 ……………………………… **120. 爵床科 Acanthaceae**
122. 多年生草本；心皮1；果实为瘦果，包藏于具棱的宿存花萼内 …… **121. 透骨草科 Phrymataceae**

八　三白草科 Saururaceae

多年生草本。茎直立或匍匐状，具明显的节。单叶互生，全缘；托叶贴生于叶柄上呈鞘状。花小，两性，无花被，聚集成稠密的穗状花序或总状花序，具总苞或无总苞，苞片显著；雄蕊3、6或8，稀更少，离生，与子房基部合生或着生于子房上端，花药2室，纵裂；雌蕊由3—4心皮组成，离生或合生，如为离生心皮，则每心皮有胚珠2—4，如为合生心皮，则子房1室而具侧膜胎座，每胎座上有胚珠6—8或多数，花柱离生。果实为不开裂或顶端开裂的蒴果。种子有少量的内胚乳和丰富的外胚乳。

花粉极面观为椭圆形或近圆形。大小为（6.9—10.4）微米×（12.2—17.4）微米。具一远极槽，有时具远极3歧槽花粉。外壁较薄，厚0.8—1.0微米，层次模糊。表面光滑。

本科有4属，7种，分布于亚洲东部和北美洲。我国有3属，4种，主要分布于中

部、南部及西南部各省区。黄土高原有2属，2种。

分属检索表

1. 植株不具腥臭气味；花聚集成总状花序，花序基部无总苞片；雄蕊6或8 ………………………… 1. 三白草属 **Saururus** Linn.

1. 植株具腥臭气味；花聚集成稠密的穗状花序，花序基部有4片白色花瓣状的总苞片；雄蕊3 …… 2. 蕺菜属 **Houttuynia** Thunb.

1. 三白草属 Saururus Linn.

多年生草本，具根状茎。叶全缘，具柄；托叶着生于叶柄边缘。花聚集成与叶对生或顶生的总状花序，其基部无总苞片；每花有1苞片，贴生于花梗基部；雄蕊通常6，有时8，稀退化为3，花丝与花药等长；雌蕊由3—4心皮组成，分离或基部合生，花柱4，分离，子房上位，每心皮有胚珠2—4。果实为蒴果。

本属约3种，分布于亚洲东部和北美洲。我国仅1种，主要分布于长江流域以南各省；黄土高原部分地区也产。

1. 三白草（唐本草）　图版6：1—3

Saururus chinensis（Lour.）Baill. in Adansonia **10**：71. 1871；Icon. Corm. Sin. **1**：339. f. 678. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：10. f. 1. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（1）：6. pl. 2. 1982——*Spathium chinense* Lour. Fl. Cochinch. 217. 1790.

湿生草本，高约达1米；茎粗壮，中空，有明显的纵条纹，无毛，下部伏地，上部直立，绿色。叶纸质，宽卵形至卵状披针形，长6—20厘米，宽5—10厘米，先端急尖或渐尖，基部心形或斜心形，全缘，两面均无毛，密被腺点；基出叶脉5，稀为7，弧形，茎上部2—3叶在开花时呈白色；叶柄长1—3厘米，基部鞘状，微抱茎。花序白色，长9—20厘米，花序梗长1—4.5厘米，无毛，花序轴和花梗密被短柔毛；苞片匙形，先端圆，无毛或有疏缘毛，贴生于花梗上；雄蕊6，花药长圆形，纵裂，花丝较花药长，基部与子房连合；雌蕊4，花柱短，向外反曲，柱头面向内，子房无毛。果实近球形，表面多疣状凸起，先端开裂。种子球形，细小。　花期6—7月，果期8—9月。染色体基数 $x=11$。

花粉极面观为椭圆形。大小为（6.9—10.4）8.7微米×15.9（12.2—16.5）微米。具一远极槽。外壁厚度约为1微米，层次模糊。表面光滑。

本区仅见于陕西的眉县、周至；生于海拔500—1 000米的沟、渠岸边阴湿草丛中。分布于河北、山东、河南鸡公山、长江流域及其以南各省、区。　日本、菲律宾至越南也有分布。

根状茎及全草供药用，有清热解毒、利尿、消痰破积、消肿之功效。主治尿道感染、月经不调、白带、水肿、消化不良、疮疖等症。

2. 蕺菜属 **Houttuynia** Thunb.

多年生草本，茎直立或匍匐。单叶互生，全缘；托叶贴生于叶柄上，呈膜质鞘状。花小，两性，无花被，聚集成顶生或与叶对生的穗状花序，基部有4片白色花瓣状的总苞片；雄蕊3，花丝较长，下部与子房合生，花药长圆形，纵裂；雌蕊由3心皮组成，子房上位，花柱短，外卷，柱头侧生于花柱内面，侧膜胎座3，每侧膜胎座有胚珠6—8。果实为蒴果，于宿存花柱间开裂。种子近球形。

本属有1种，分布于亚洲东部和东南部。我国长江流域及其以南各省区分布极为普遍；黄土高原也产。

1. 蕺菜（名医别录）　鱼腥草（本草纲目）

Houttuynia cordata Thunb. Fl. Jap. 234. 1784; Icon. Corm. Sin. **1**: 340. f. 680. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 11. f. 2. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (1): 8. pl. 3. f. 1—3. 1982.

腥臭草本。根状茎细长，白色；茎单生，高30—60厘米，茎下部伏地，节上轮生小根，上部直立，有明显的纵棱，幼时常紫红色，无毛。叶薄纸质，宽卵形，长4—10厘米，宽2.5—7厘米，先端短渐尖，基部心形，表面绿色，背面紫色或淡绿色，两面均无毛而密被腺点；基出脉5—7，在背面凸起，被短毛或近无毛；叶柄长2—4厘米，托叶有缘毛，长1—2.5厘米，下部与叶柄合生呈膜质鞘状，基部微抱茎。花序紧密，圆柱形，长1—2.5厘米，果期延长为3—6厘米；花序梗长1—3厘米，无毛；总苞片长圆形或倒卵形，长8—15毫米。雄蕊较子房长，花丝长约为花药的3倍，花药底着、纵裂。果实壶形。种子细小，近球形，表面有方形网纹。 花期5—7月，果期7—9月。

花粉极面观为椭圆形。大小为（6.9—10.4）8.7微米×15.6（13.9—17.4）微米。具一远极槽，槽明显，或有时不明显，稀具远极3歧槽。外壁厚0.8—1.0微米，层次模糊。表面光滑。

产河南卢氏，陕西眉县、周至、长安及甘肃天水；生于海拔500—1 800米的山谷林下、沟渠阴湿草地。分布于我国中部、东南部及西南各省区，北至陕西秦巴山区和甘肃（南部）。 广布于亚洲东部和东南部。

目前广泛使用的鱼腥草针剂即用本种植物提取，有清热、解毒、利水之效，治肠炎、痢疾，肾炎水肿、乳腺炎及中耳炎等。西南地区用嫩根茎及叶作蔬菜或调味品。

九　金粟兰科 Chloranthaceae

多年生草本，灌木或小乔木，常具香气。单叶对生，具羽状叶脉，边缘有锯齿，齿端常有胼胝体（腺体）；叶柄基部常合生；托叶小，钻形。花小，两性或稀单性，排列成穗状花序、头状花序或圆锥花序，无花被或在雌花中有浅杯状3齿裂的花被（萼管）；两性花具雄蕊1—3，着生于子房的一侧，花丝不明显，药隔发达，分离，下部结合或

仅基部结合，花药 2 室或 1 室，纵裂；雌蕊 1，心皮 1，子房下位，含 1 下垂的直生胚珠，花柱短或无；单性花其雄花多数，雄蕊 1；雌花少数，有与子房贴生的 3 齿萼状花被。核果卵形或球形，外果皮稍肉质；内果皮坚硬。种子含丰富的胚乳和微小的胚。

本科有 5 属，约 70 种，分布于热带和亚热带。我国有 3 属，16 种及 5 变种；黄土高原仅有 1 属，3 种。

本科植物多供药用及提取芳香油。金粟兰［C. spicatus (Thunb.) Makino］的鲜花极香，用于熏茶。

1. 金粟兰属 Chloranthus Swartz.

多年生草本或半灌木。叶对生或呈轮生状，边缘有锯齿；叶柄基部稍连接；托叶微小。花序穗状或穗状圆锥形，顶生或腋生。花两性，无花被；雄蕊 3 稀为 1，着生于子房上部一侧，药隔通常下部、基部结合或分离，卵形、披针形，有时延长成线形，花药 1—2 室；雄蕊如为 3 时，中央的花药 2 室或有时无花药，两侧的花药为 1 室，如雄蕊为 1 时，则花药 2 室；子房 1 室，直生胚珠 1，下垂，花柱短或近无，柱头粗壮。核果球形，倒卵形或梨形。

花粉近球形，微扁或微长，极面观为 5—7 裂，圆形或稀扁圆形。大小为（17.2—34.5）微米×（18.7—32.2）微米。具 5—7（拟）沟，或具 4（拟）孔，（拟）沟在极面轮廓明显，但在极面上不明显。外壁厚为 2—3.4 微米，两层相等或不等，具明显的基柱。表面具明显的细网状纹饰。

本属约 17 种，分布于亚洲的温带和热带。我国约 13 种，5 变种，产西南至东北；黄土高原有 3 种。

分种检索表

1. 半灌木；茎分枝；叶常多对，不集生于茎顶；药隔合生成卵状体，上部 5 裂 ………………………………………………………… **1. 金粟兰 C. spicatus** (Thunb.) Makino
1. 多年生草本；茎不分枝；叶 4 片着生于茎端；药隔分离，仅基部和下部结合 ……………… 2
2. 叶两面均无毛，边缘下部全缘，上部具齿牙状锯齿；穗状花序单 1；雄蕊 3，药隔线形，长为花药的 3—5 倍，中央药隔无花药，两侧花药各 1 室 ……………… **2. 银线草 C. japonicus** Sieb.
2. 叶背面脉上被短微毛，边缘全具钝圆锯齿；穗状花序多数；雄蕊 1—3；药隔与花药等长或稍长；雄蕊若为 1，则花药卵形，2 室，若为 3，则中央花药 2 室，两侧花药为 1 室 ………………………………………………………… **3. 多穗金粟兰 C. multistachys** Pei

1. 金粟兰（周之屿树艺书）　珠兰（通称）

Chloranthus spicatus (Thunb.) Makino in Bot. Mag. Tokyo. **16**: 180. 1902; Icon. Corm. Sin. **1**: 346. f. 692. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (1): 83. pl. 26. f. 1—5. 1982; Fl. Hebei. **1**: 225. f. 225. 1986——*Nigrina spicata* Thunb. Nov. Gen. 58. 1783.

半灌木，直立或稍平卧，高 30—60 厘米。茎圆柱形，无毛。叶对生，厚纸质，椭

圆形或倒卵状椭圆形，长 5—11 厘米，宽 2.5—5.5 厘米，先端急尖或钝，基部楔形，缘具钝齿，表面暗绿色，有光泽，背面淡绿色，侧脉 6—8 对，两面稍凸起；叶柄长 1—2 厘米，基部稍合生。穗状圆锥花序通常顶生而稀腋生；苞片三角形；花小，黄绿色，芳香；雄蕊 3，药隔合生成一体，中间雄蕊的花药 2 室，两侧花药各为 1 室；子房倒卵形。核果球形，淡绿色。 花期 4—7 月，果期 8—9 月（北方温室栽培花期 8—10 月，果期 9—11 月）。染色体基数 x=15。

花粉扁球形或长球形，极面观为 5—7 裂圆形。大小为（17.0—19.5）18.7 微米×20.4（18.7—22.1）微米。具 5—7 模糊的拟沟。外壁厚 2.5 微米，两层等厚，基柱明显。表面为细网状纹饰。

本区各处温室有栽培；野生较少见。为南方各省常见的花卉。 日本也有栽培。

全株入药，治风湿疼痛，跌打损伤，根状茎捣烂外敷可治疔疮。鲜花用于熏茶；花及根状茎可提取芳香油。

2. 银线草（程鍫秋水诗抄） 四大天王（甘肃天水），四块瓦 图版 6：4—6

Chloranthus japonicus Sieb. in Nov. Act. Nat. Cur. **14**（2）：681. 1829；Icon. Corm. Sin. **1**：348. f. 696. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：13. f. 4. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（1）：85. pl. 27. f. 5—8. 1982；Fl. Hebei. **1**：225. f. 166. 1986.

多年生草本，高 20—50 厘米，全体无毛。根状茎多节，粗短，密生须根。茎直立，单生或数株丛生，不分枝，下部节上各具 2 鳞片状的叶。叶纸质，4 片对生于茎端呈假轮生状，宽椭圆形、椭圆形或倒卵形，长 7—12（14）厘米，宽 3—8（9）厘米，先端急尖或短渐尖，基部宽楔形，中下部全缘，中上部具齿状锯齿，表面暗绿色，背面淡绿色；侧脉 6—8 对，网脉明显；叶柄 1—1.5 厘米。穗状花序单一，顶生，连花序梗长 2.5—5 厘米，果时延伸，长达 7 厘米；苞片三角形或近半圆形；花白色；雄蕊 3，着生于子房上部的外侧；药隔基部连合，线形，中央雄蕊药隔较长，两侧较短，中央药隔无花药，两侧药隔各具 1 花药，花药 1 室，着生于药隔的基部；子房卵形，无花柱，柱头平截。果实倒卵形或近球形，绿色。 花期 4—5 月，果期 5—7 月。染色体基数 x=15。

花粉多为长球形，稀近球形，极面观为 6 裂圆形。大小为（23.8—34.5）27.2 微米×25.5（23.8—32.2）微米。具 6 拟沟，沟很短而不明显。外壁厚为 2 微米，两层等厚，基柱明显。表面具细网状纹饰，两极区与赤道区的网眼基本上一致。

产本区山西，河南卢氏，陕西陇县、宝鸡及甘肃的天水；生于海拔 500—2 500 米的山坡、山谷杂木林下及沟边草丛阴湿场所。分布于吉林、辽宁、河北（易县）、山东、陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）及四川昭化（新记录）等省。 朝鲜和日本也产。

全株供药用，能祛湿散寒、活血止痛、散瘀解毒。主治风寒咳嗽、风湿痛、闭经；外用治跌打损伤，瘀血肿痛、毒蛇咬伤等。根状茎可提取芳香油，5%的水浸液可杀灭孑孓。

3. 多穗金粟兰 四块瓦、四大天王、白毛七（陕西）

Chloranthus multistachys Pei in Sinensia **6**：681. f. 7. 1935；Fl. Tsinling. **1**（2）：14. f. 5. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（1）：91. pl. 28. f. 1—8. 1982.



图版 6　1—3. **三白草 Saururus chinensis**：1. 花枝；2. 花；3. 果实。4—6. **银线草 Chloranthus japonicus**：4. 植株；5. 花；6. 果实。7—9. **化香树 Platycarya strobilacea**：7. 花枝；8. 球果序；9. 具翅的小坚果。10—13. **枫杨 Pterocarya stenoptera**：10. 果枝；11. 雄花序；12. 雄花；13. 翅果。14—16. **野胡桃 Juglans cathagensis**：14. 雌花枝；15. 雄花序；16. 果实。(钱存源绘)。

多年生草本，高 16—50 厘米。根状茎横卧，粗壮而密生细长须根。茎单一，直立，下部节上各具 1 对鳞状叶。叶纸质，4 片于茎顶对生，宽椭圆形，卵状椭圆形，倒卵形或宽长圆形，长 10—20 厘米，宽 6—11 厘米，先端渐尖，基部楔形，缘具钝圆锯齿，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，仅脉上被短微毛，有时两面具腺点；网脉明显，侧脉 6—8 对；叶柄短，长 5—10 毫米。穗状花序多数，单一或稍分枝，顶生及腋生，连花序梗长 3—11 厘米；苞片宽卵形至半圆形，花白色，排列稀疏；雄蕊 1—3，着生于子房上部的外侧，若为 1 雄蕊时则花药卵形，2 室，若为 3 雄蕊时中央花药为 2 室，两侧花药为 1 室，较小，药隔与药室等长或稍长，稀较短；子房卵形，无花柱，柱头平截。核果球形，绿色，表面有小腺点。　花期 5—7 月，果期 8—9 月。

花粉近球形，微扁，极面观为 6—8 裂圆形。大小为 28.9（27.2—30.6）微米。具 6—8 拟沟，很不明显。外壁厚约 3 微米。表面具细网状纹饰，两极和赤道网纹特征一致。

产本区河南卢氏；生于海拔 1 000—1 500 米的山坡林下和山谷湿地。分布于我国河南（南部)、陕西（秦巴山区)、甘肃（东南部)、江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖南、湖北、广东、广西、贵州、四川等省区。

根及根状茎入药，能祛湿散寒，理气活血、散瘀解毒。

十　杨柳科 Salicaceae

落叶乔木或灌木。树皮光滑或开裂粗糙，味苦，有顶芽或无顶芽；芽由 1 至多数鳞片所包被。单叶互生，稀对生，不分裂或浅裂，全缘或具锯齿；托叶鳞片状或叶状，早落或宿存。柔荑花序直立或下垂，先叶开放，或与叶同时开放，稀叶后开放；花单性，雌雄异株，生于苞片与花序轴间，苞片脱落或宿存；基部有杯状花盘或腺体，稀缺如；无花被；雄蕊 2 至多数，花药 2 室，纵裂，花丝分离或合生；雌花子房无柄或有柄，雌蕊由 2—4（5）心皮合成，子房 1 室，侧膜胎座，胚珠多数，花柱不明显至很长，柱头 2—4 裂。蒴果 2—4（5）瓣裂。种子微小，种皮薄，胚直立，无胚乳，或有少量胚乳，基部围有多数白色丝状长毛。

花粉粒球形，近球形或长球形，极面观圆形或三裂圆形，赤道面观圆形、近圆形或宽窄不同的椭圆形；体积较小，极轴长 19—37.9 微米，赤道轴长 15.78—37.9 微米；无萌发孔，或具（2）3（拟孔）沟，或 3 合沟；外壁 2 层；表面纹饰多样，有皱波状，瘤块状，细网状，小穴状，网状或粗网状，皱网状，刺凸状等。

本科 3 属，约 620 余种，分布于寒温带、温带和亚热带。我国 3 属均有，约 320 余种，各省区均有分布，尤以山地和北方较为普遍；黄土高原地区产 2 属，49 种，15 变种及 6 变型。

分属检索表

1. 苞片先端尖裂；花盘多斜杯状；柔荑花序下垂；有顶芽，芽具数鳞片……… **1. 杨属 Populus** Linn.

1. 苞片先端不裂；花盘呈狭腺状；柔荑花序通常直立；无顶芽，芽具1鳞片 …… 2. 柳属 **Salix** Linn.

1. 杨属 **Populus** Linn.

乔木，树干挺直，树皮光滑或纵裂，常为灰白色。枝（包括萌枝）有长短枝之分，圆柱状或稍具角棱。有顶芽，通常膨大，芽鳞多数，常具粘质。叶互生，多数为卵圆形，卵圆状披针形或三角状卵形，在不同的枝（如长枝、短枝、萌枝）上常为不同的形状，全缘或具齿；叶柄长，侧扁或圆棱形，先端有或无腺点。柔荑花序下垂，常先叶开放，雄花序较雌花序稍早开放；苞片先端尖裂或条裂，膜质，早落，花盘斜杯状；雄花有雄蕊4至多枚，着生于花盘内，花药暗红色，花丝较短，离生；雌花雌蕊着生花盘基部，子房球形或卵状长椭圆形，有直沟；花柱短，柱头2—4裂。蒴果2—4瓣裂。种子小，多数，卵形或倒卵形，具绵毛，子叶椭圆形。x = 19，多为二倍体，罕有三倍体（白杨组）。

花粉粒球形，直径为25—37.9（20—53）微米。无萌发孔；外壁分层明显，通常外层厚于内层；纹饰有皱波状、瘤块状、细网状和小穴状等。

本属约100多种，广泛分布于欧、亚及北美，一般在北纬30°—72°范围，垂直分布多在海拔3 000米以下。我国约62种（包括6杂交种），其中引入栽培的约5种，分布于我国北纬23°—53°34′，东经80°—134°的范围；黄土高原地区产11种，5变种，3变型（包括引入栽培种及变种）。

分种检索表

1. 叶分裂，或具波状齿；苞片被长毛；果狭卵形，2瓣裂 …… 2
1. 叶不分裂，具规则的圆齿状腺锯齿或腺齿；蒴果球形或卵形，2—3瓣裂；苞片无毛 …… 6
2. 芽、小枝和叶背（至少在长枝上）被白色或灰色毡毛 …… 3
2. 芽、小枝和叶背无毛，或不为毡毛 …… 4
3. 长枝和萌枝叶常为3—5掌状分裂，背面及叶柄密被白绒毛 …… 1. 银白杨 **P. alba** Linn.
3. 长枝和萌枝叶不为3—5掌状分裂，背面及叶柄无毛或被灰色毡毛 …… 2. 毛白杨 **P. tomentosa** Carr.
4. 叶缘具波状粗齿，齿端尖，内曲；芽被毛 …… 4. 河北杨 **P. hopeiensis** Hu et Chow
4. 叶缘具密而浅的波状齿，若为细锯齿时，则叶柄先端具2大腺点；芽常无毛 …… 5
5. 叶常近圆形，浅波状齿，叶先端急尖或短渐尖；叶柄先端无腺点 …… 3. 山杨 **P. davidiana** Dode
5. 叶常卵形或宽卵形，先端长渐尖或尾状尖；叶柄先端腺点明显突起 …… 5. 响叶杨 **P. adenopoda** Maxim.
6. 叶缘不透明；叶柄圆柱形 …… 7
6. 叶缘半透明；叶柄侧扁 …… 11
7. 叶最宽处在中部或中部以上 …… 8
7. 叶最宽处在中部以下 …… 9
8. 叶菱状卵形、菱状椭圆形或菱状倒卵形；叶柄、叶两面无毛 …… 6. 小叶杨 **P. simonii** Carr.
8. 叶常广椭圆形；沿叶脉有毛 …… 9. 辽杨 **P. maximowiczii** Henry

9. 小枝、芽、叶缘、叶柄被柔毛；叶柄先端具 2 腺点 ··· **10. 青毛杨 P. shanxiensis** C. Wang et Tung
9. 小枝与果序轴无毛；叶柄先端无腺点 ··· 10
10. 叶菱状椭圆形、菱状卵形，基部楔形，较狭；叶缘锯齿上下交错；果实 2—3 瓣裂 ················
·· **8. 小青杨 P. pseudo-simonii** Kitag.
10. 叶卵形、椭圆形，基部圆形或近心形，叶缘锯齿在同一平面；果实 3—4 瓣裂 ····················
·· **7. 青杨 P. cathayana** Rehd.
11. 短枝叶卵形、菱形、菱状卵形，稀三角形，叶缘无毛；叶柄先端无腺点 ·························· 12
11. 短枝叶三角形或三角状卵形，叶缘具毛；叶柄先端常具腺点，稀无腺点 ···························
·· **11. 加杨 P. canadensis** Moench.
12. 长、短枝叶宽大于长，短枝叶基部宽楔形至近圆形；树皮暗灰色，粗糙 ·························
································· **12a. 钻天杨 P. nigra** Linn. var. **italica** (Moench.) Kochne.
12. 长枝叶长、宽近相等，短枝叶基部楔形；树皮灰白色，光滑 ·······································
································· **12b. 箭杆杨 P. nigra** Linn. var. **thevestina** (Dode) Bean.

1. 银白杨（中国树木分类学）

Populus alba Linn. Sp. Pl. 1034. 1753; Fl. Tsinling. **1** (2): 16. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 7. pl. 1. f. 1—4. 1984.

1a. 银白杨（原变种） 图版 7：1—5

var. **alba**

乔木，高 15—30 米。树干不直，雌株更歪斜；树冠宽阔。树皮白色至灰白色，平滑，下部常粗糙。小枝初被白色绒毛，萌条密被绒毛，圆筒形，灰绿或淡褐色。芽卵圆形，长 4—5 毫米，先端渐尖，密被白绒毛，后局部或全部脱落，棕褐色，有光泽；萌枝和长枝叶卵圆形，长 4—10 厘米，宽 3—8 厘米，掌状 3—5 浅裂，裂片先端钝尖，基部阔楔形、圆形或平截，或近心形，中裂片远大于侧裂片，边缘呈不规则凹缺，侧裂片几呈钝角开展，不裂或凹缺状浅裂，初时两面被白绒毛，后表面脱落；短枝叶较小，长 4—8 厘米，宽 2—5 厘米，卵圆形或长圆状卵形，先端钝尖，基部宽楔形、圆形，少微心形或平截，边缘有不规则且不对称的钝齿牙；表面光滑，背面被白色绒毛；叶柄短于或等于叶片，略侧扁，被白绒毛。雄花序长 3—6 厘米；花序轴有毛，苞片膜质，宽椭圆形，长约 3 毫米，边缘有不规则齿牙和长毛；花盘有短梗，宽椭圆形，歪斜；雄蕊 8—10，花丝细长，花药紫红色；雌花序长 5—10 厘米，花序轴有毛，雌蕊具短柄，花柱短，柱头 2，有淡黄色长裂片。蒴果细圆锥形，长约 5 毫米，2 瓣裂，无毛。 花期 4—5 月，果期 5 月。

黄土高原地区广泛栽培。分布于辽宁、河北、山东、河南、甘肃、青海及新疆额尔齐斯河流域。 欧洲、北非、亚洲西部和北部也产。

本种为绿化及造林树种；木材可供建筑、家具、造纸等用，树皮可制栲胶。

1b. 新疆杨（变种）

var. **pyramidalis** Bge. in Mem. Div. Sav. Acad. Sci. St. Petersb. **7**: 498. 1854; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 9. pl. 1. f. 5—6. 1984——*P. alba*. Linn. form. *pyramidalis* (Bge.) Dipp. Handb. Laubh. **2**: 191. 1892.

本变种树冠窄圆柱形或尖塔形。树皮灰白或青灰色，光滑少裂。萌条和长枝叶掌状深裂，基部平截；短枝叶圆形，有粗缺齿，侧齿几对称，基部平截，背面绿色几无毛。仅见雄株。

花粉粒直径23.03（19—27）微米，外壁厚约2微米，表面纹饰皱网状。

黄土高原地区有栽培。分布于我国北方各省区，以新疆为普遍。　中亚、西亚、巴尔干、欧洲等地也产。

本种为优良的绿化和防护林树种，木材可供建筑、家具等用。

2. 毛白杨（中国树木分类学）　大叶杨（河南）

Populus tomentosa Carr. in Rev. Hort. **1867**: 340. 1867; Icon. Corm. Sin. **1**: 351. f. 702. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 17. f. 6. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 17. pl. 3. f. 1—6. 1984——*P. pekinensis* Henry in Rev. Hort. **1903**: 335. f. 142. 1903.

2a. 毛白杨（原变种）　图版7：9—12

var. **tomentosa**

乔木，高达30米。树皮幼时暗灰色，壮时灰绿色，渐变为灰白色，老时基部黑灰色，纵裂，粗糙，干直或微弯，皮孔菱形散生，或2—4连生；树冠圆锥形至卵圆形或圆形。侧枝开展，雄株斜上，老树枝下垂；小枝（嫩枝）初被灰毡毛，后光滑。叶芽卵形，花芽卵圆形或近球形，微被毡毛。长枝叶阔卵形或三角状卵形，长10—15厘米，宽8—13厘米，先端短渐尖，基部心形或截形，边缘具牙齿或波状齿，表面暗绿色，光滑，背面密生毡毛，后渐脱落；叶柄上部侧扁，长3—7厘米，顶端通常有2（3—4）腺点；短枝叶通常较小，长7—11厘米，宽6.5—10.5厘米（有时长达18厘米，宽15厘米），卵形或三角状卵形，先端渐尖，表面暗绿色有金属光泽，背面光滑，边缘具深波状牙齿；叶柄稍短于叶片，侧扁，先端无腺点。雄花序长10—14（20）厘米，雄花苞片约具10个尖头，密生长毛，雄蕊6—12，花药红色；雌花序长4—7厘米，苞片褐色，尖裂，沿边缘有长毛；子房长椭圆形，柱头2裂，粉红色。果序长达14厘米；蒴果圆锥形或长卵形，2瓣裂。　花期3月，果期4—5月。

黄土高原各地均产；喜生于海拔1 500米以下的温和平原地区。分布于我国辽南半岛、河北承德地区及北京附近，南至大别山、伏牛山、秦岭一线，东至浙江杭州，西到甘肃天水，特别以黄河中、下游为中心分布区。

本树为一较好的速生树种，可供建筑、家具、箱板及火柴杆、造纸等用材。木材纤维含量高，是人造纤维的原料。树皮含鞣质5.18%，可提制栲胶。雄花序可用来喂猪；花序入药叫做“闹羊花”（陕西武功）。

2b. 截叶毛白杨（变种）

var. **truncata** Y. C. Fu et C. H. Wang in Act. Phytotax. Sin. **13** (3): 95. 1975; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 18. 1984.

树冠浓密，树皮灰绿色，光滑，皮孔菱形，小，多为2个以上横向连生，呈线形；短枝叶基部通常为截形，发叶较早，生长较原变种快。

产于本区陕西武功、周至及户县，在渭河沿岸栽培。

3. 山杨（中国树木分类学）

Populus davidiana Dode in Bull. Soc. Nat. Hist. Autun. **18**: 189. pl. 11. f. 31. (Extr. Monogr. Ined. Populus, 31) 1905; Fl. Tsinling. **1** (2): 20. f. 9. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 11. pl. 2. f. 1—3. 1984——*P. tremula* Linn. var. *davidiana* (Dode) Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 24. 1916; Hao in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peiping, **3**: 228. 1935.

3a. 山杨（原变型） 图版 7：6—8

form. **davidiana**

乔木，高达 25 米，胸径约 60 厘米。树皮光滑灰绿色或灰白色，老树基部黑色粗糙；树冠圆形。小枝圆筒形，光滑，赤褐色，萌枝被柔毛。芽卵形或卵圆形，无毛，微有粘质。叶三角状卵圆形或近圆形，长宽近相等，长 3—6 厘米，先端钝尖、急尖或短渐尖，基部圆形、截形或浅心形，边缘有密波状浅齿，发叶时显红色；萌枝叶大，三角状卵圆形，背面被柔毛；叶柄侧扁，长 2—6 厘米。花序轴有疏毛或密毛；苞片棕褐色，掌状条裂，边缘有密长毛；雄花序长 5—9 厘米，雄蕊 5—12，花药紫红色；雌花序长 4—7 厘米，子房圆锥形，柱头 2 深裂，带红色。果序长达 12 厘米；蒴果卵状圆锥形，长约 5 毫米，有短柄，2 瓣裂。 花期 3—4 月，果期 4—5 月。

花粉粒直径为 30.75 (24—37) 微米，外壁厚约 2 微米，表面纹饰为皱波状。

本区山地常见；垂直分布在 1 200—2 600 米之间，多生于山坡、山脊和沟谷地带，常形成小面积纯林或与其他树种形成混交林。分布于黑龙江、内蒙古、吉林及华北、西北、华中、西南高山地区。 朝鲜、俄罗斯东部也产。

本种为强阳性树种，耐寒冷、耐干旱瘠薄土壤，适于山腹以下排水良好的肥沃土壤。对绿化荒山保持水土有较大作用。

3b. 楔叶山杨（变型）

form. **laticuneata** Nakai, Fl. Sylv. Kor. **18**: 191. 1930; Fl. Tsinling. **1** (2): 20. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 12. 1984.

本变型与原变型的区别在于叶卵圆形、宽菱状圆形，基部宽楔形。

产于本区河北小五台山、陕西黄龙、兰田及甘肃兰州等地；生于海拔 1 400—2 060 米的山坡、山沟及混交林中。分布于我国辽宁（南部）、甘肃（东南部）及青海等省。朝鲜也产。

3c. 卵叶山杨（变型）

form. **ovata** C. Wang et Tung in Bull. Bot. Res. **2** (2): 115. 1982; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 12. 1984.

本变型与原变型的区别在于叶卵形，长 4—6 厘米，宽 2.4—4.5 厘米，先端急尖，基部圆形或阔楔形，边缘具粗锯齿。

产本区山西及陕西（北部）；生于海拔 600—1 800 米的山坡。分布于河北及甘肃（南部）。

4. 河北杨 图版 7：13—14

Populus hopeiensis Hu et Chow in Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. **5** (6): 305.



图版 7　1—5. **银白杨 Populus alba**: 1. 叶枝; 2. 雌花序; 3. 雌花; 4. 雄花序; 5. 雄花。6—8. **山杨 Populus davidiana**: 6. 雌花序; 7. 雄花序; 8. 雌花。9—12. **毛白杨 Populus tomentosa**: 9. 叶片; 10. 雌花序; 11. 子房; 12. 苞片。13—14. **河北杨 Populus hopeiensis**: 13. 叶枝; 14. 雌花。(朱兴财仿中国植物志)

1934; Fl. Tsinling. **1** (2): 19. f. 8. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 14. pl. 2. f. 4—5. 1984.

乔木，高达 30 米。树皮黄绿色至灰白色，光滑；树冠圆大。小枝圆柱形，灰褐色，无毛，幼时黄褐色，有柔毛。芽长卵形或卵圆形，被柔毛，无粘质。叶卵形或近圆形，长 3—8 厘米，宽 2—7 厘米，先端急尖或钝尖，基部截形、圆形或广楔形，边缘有弯曲或不弯曲波状粗齿，齿端锐尖，内曲，表面暗绿色，背面淡绿色，初时背面被绒毛，后变无毛；叶柄侧扁，与叶片等长或较短，初时被毛。雄花序长约 5 厘米，花序轴被密毛，苞片褐色，掌状分裂，裂片边缘具白色长毛；雌花序长 3—5 厘米，花序轴被长毛，苞片赤褐色，边缘有长白毛；子房卵形，光滑，柱头 2 裂。蒴果长卵形，2 瓣裂，有短梗。 花期 4 月，果期 5—6 月。

花粉粒直径为 27.25（25—30）微米，外壁厚 2.5—3 微米，内层不明显；表面纹饰瘤块状，在光镜下呈颗粒状。

产于本区河北小五台山，山西兴县、临县、保德，河南卢氏，陕西榆林、靖边、绥德、安塞、黄龙，甘肃武山、天水、庆阳、定西等地；生于海拔 610—1 600 米的河流两岸、沟谷阴坡及冲积阶地上。分布于华北、西北诸省区。

本种为山杨和毛白杨的天然杂交种，且常出现复交现象，因此树形、树皮及叶形变化很大，有时近似山杨，有时近似毛白杨。

本种为一优美的庭荫树或行道树，在黄土高原区可大量推广。唯木材易成层脱落，较其他杨树为差，不宜解板，但可供建筑及制器具、农具等用材。

5. 响叶杨（中国树木分类学）

Populus adenopoda Maxim. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **54** (1): 50. 1879; Fl. Tsinling. **1** (2): 18. f. 7. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 16. pl. 3. f. 10—12. 1984——*P. tremula* Linn. var. *adenopoda* (Maxim.) Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 537. 1899.

乔木，高 15—30 米。树皮灰白色，光滑，老时深灰色，纵裂；树冠卵形。小枝较细，暗赤褐色，被柔毛；老枝灰褐色，无毛。芽圆锥形，有粘质，无毛。叶卵状圆形或卵形，长 5—15 厘米，宽 4—7 厘米，先端长渐尖，基部截形或心形，稀近圆形或楔形，边缘有内曲圆锯齿，齿端有腺点，表面无毛或沿脉有柔毛，深绿色，光亮，背面灰绿色，幼时被密柔毛；叶柄侧扁，被绒毛或柔毛，长 2—8（12）厘米，顶端有 2 显著腺点。雄花序长 6—10 厘米，苞片条裂，有长缘毛，花盘齿裂。果序长 12—20（30）厘米；果序轴有毛；蒴果卵状长椭圆形，长 4—6 毫米，先端急尖，无毛，有短梗，2 瓣裂。种子倒卵状椭圆形，长 2.5 毫米，暗褐色。 花期 3—4 月，果期 4—5 月。

本区产于河南嵩县、卢氏等地；生于海拔 300—2 500 米阳坡灌丛、杂木林及河流两岸，有时成小片纯林或与其他树种混交成林。分布于陕西（南部）、安徽、江苏、浙江、福建、江西、湖北、湖南、广西、四川、贵州、云南等省区。

6. 小叶杨（中国树木分类学）

Populus simonii Carr. in Rev. Hort. **39**: 360. 1867; Fl. Tsinling. **1** (2): 22. f. 11. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 25. pl. 6. f. 5—7. 1984.

6a. 小叶杨（原变型）　图版8：1—4

form. **simonii**

乔木，高达20米，胸径50厘米以上。树皮幼时灰绿色，老时暗灰色，沟裂；树冠近圆形。幼树小枝及萌枝有明显棱脊，常为红褐色，后变黄褐色，老树小枝圆形，细长而密，无毛。芽细长，先端长渐尖，褐色，有粘质。叶菱状卵形，菱状椭圆形或菱状倒卵形，长3—12厘米，宽2—8厘米，中部以上较宽，先端突急尖或渐尖，基部楔形、宽楔形或窄圆形，边缘具细锯齿，表面淡绿色，背面灰绿或微白，无毛；叶柄圆柱形，长0.5—4厘米，黄绿色或带红色。雄花序长2—7厘米，花序轴无毛，苞片细条裂，雄蕊8—9（25）；雌花序长2.5—6厘米；苞片淡绿色，裂片褐色，无毛，柱头2裂。果序长达15厘米；蒴果小，2（3）瓣裂，无毛。　花期3—5月，果期4—6月。

花粉粒直径为24.38（22—28.5）微米，外壁厚2—2.5微米。表面纹饰瘤块状，光镜下呈颗粒状。

本区各地均产；垂直分布一般多生在海拔2 000米以下，最高可达2 500米，多散生或栽植于四旁，沿沟溪可见。分布于东北、华北、华中、西北及西南各省区。

本种为东北和西北防护林和用材林主要树种之一；木材轻软细致，可供民用建筑、家具、火柴杆、造纸等用。

6b. 菱叶小叶杨（变型）

form. **rhombifolia**（Kitag.）C. Wang et Tung in Fl. Reip. Popul. sin. **20**（2）：27. 1984——*P. simonii* Carr. var. *rhombifolia* Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. **3**：158（Lineam. Fl. Mansh.）. f. 5. 1939.

本变型与原变型区别在于叶型较小、窄菱形或宽披针形，先端长渐尖，基部楔形，中部最宽。

产于本区陕西北部及甘肃东部。分布于辽宁（南部）及吉林（西部）。

7. 青杨（救荒本草）

Populus cathayana Rehd. in Journ. Arn. Arb. **7**：59. 1931；Icon. Corm. Sin. **1**：354. f. 708. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：24. f. 14. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：31. pl. 7. f. 1—4. 1984.

7a. 青杨（原变种）　图版8：10—12

var. **cathayana**

乔木，高达30米。树冠阔卵形；树皮初光滑，灰绿色，老时暗灰色，沟裂。枝圆柱形，有时具角棱，幼时橄榄绿色，后变为橙黄色至灰黄色，无毛。芽长圆锥形，无毛，紫褐色或黄褐色，多粘质。短枝叶卵形，椭圆状卵形，椭圆形或狭卵形，长5—10厘米，宽3.5—7厘米，最宽处在中部以下，先端渐尖或突渐尖，基部圆形，稀近心形或阔楔形，边缘具腺圆锯齿，表面亮绿色，背面绿白色，脉两面隆起，尤以背面为明显，具侧脉5—7条，无毛；叶柄圆柱形，长2—7厘米，无毛；长枝或萌枝叶较大，卵状长圆形，长10—20厘米，基部常微心形。雄花序长5—6厘米，雄蕊30—35，苞片条裂；雌花序长4—5厘米，柱头2—4裂；果序长10—15（20）厘米。蒴果卵圆形，长6—9毫米，3—4瓣裂，稀2瓣裂。　花期3—5月，果期5—7月。

花粉粒直径为 24.18（22—27）微米，外壁厚约 2 微米。表面纹饰细网状，光镜下呈颗粒状。

本区分布普遍；生于海拔 800—3 000 米的沟谷、河岸和阴坡山麓，性喜湿润或干燥寒冷的气候，为我国北方的习见树种。分布于辽宁、华北、西北、四川等省区。

7b. 宽叶青杨（变种）

var. **latifolia** (C. Wang et C. Y. Yu) C. Wang et Tung in Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 32. 1984——*P. cathayana* Rehd. form. *latifolia* C. Wang et C. Y. Yu in Fl. Tsinling. **1** (2): 25. 1974.

叶宽卵形或圆卵形，长 4.5—9.5 厘米，宽 3.5—8.5 厘米，先端突尖，短而扭曲，可与原变种区别。

产于本区甘肃天水及青海（东部）；生于海拔 1 800 米左右的山谷中。分布于甘肃（南部）。

8. 小青杨 图版 8：5—7

Populus pseudo-simonii Kitag. in Bull. Inst. Sci. Res. Manch. **3**: 601. 1939; Fl. Tsinling. **1** (2): 23. f. 12. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 29. pl. 8. f. 10—11. 1984.

乔木，高达 20 米。树冠广卵形；树皮灰白色，老时浅沟裂；幼枝绿色或淡褐绿色，有棱，萌枝棱更显著，小枝圆柱形，淡灰色或黄褐色，无毛。芽圆锥形，较长，黄红色，有粘性。叶菱状椭圆形、菱状卵圆形、卵圆形或卵状披针形，长 4—9 厘米，宽 2—5 厘米，最宽处在叶的中部以下，先端渐尖或短渐尖，基部楔形、广楔形或近圆形，边缘具细密交错起伏的锯齿，有缘毛，表面深绿色，无毛，罕脉上被短柔毛，背面淡粉绿色，无毛；叶柄圆柱形，长 1.5—5 厘米，顶端有时被短柔毛；萌枝叶较大，长椭圆形，基部近圆形，边缘呈波状皱曲，叶柄较短。雄花序长 5—8 厘米；雌花序长 5.5—11 厘米，子房圆形或圆锥形，无毛，柱头 2 裂。蒴果近无柄，长圆形，长约 8 毫米，先端渐尖，2—3 瓣裂。 花期 3—4 月，果期 4—5（6）月。

花粉粒直径为 24.5（20—30）微米，外壁厚 2—2.8 微米，表面纹饰瘤块状或细网状，光镜下呈明显的颗粒状。

本区分布普遍；生于海拔 2 300 米以下的山坡、山沟和河流两岸。分布于东北、华北及四川等地。

本种疑为青杨（P. cathayana Rehd.）和小叶杨（P. simonii Carr.）的杂交种，与青杨不同点为叶较狭，基部不为圆形和近心形；蒴果 2—3 瓣裂。与小叶杨不同点为：树皮色较淡，裂沟浅，沟距较宽，枝较粗而疏，叶最宽处在中部以下。

9. 辽杨（中国树木分类学） 图版 8：8—9

Populus maximowiczii Henry in Gard. Chron. ser. 3. **53**: 198. f. 89. 1913; Fl. Tsinling. **1** (2): 22. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 38. pl. 9. f. 1—2. 1984.

乔木，高达 30 米，树冠开展。幼树皮灰绿色或淡黄灰色，平滑，老树皮灰色，深沟裂。小枝圆柱形，粗壮，密被短柔毛，初时淡红色，后变灰色。芽圆锥形，光亮，具



图版 8　1—4. 小叶杨 Populus simonii: 1. 雌花序枝；2. 雄花；3. 苞片；4. 果实。5—7. 小青杨 Populus pseudo-simonii: 5. 果序枝；6. 雌花；7. 苞片。8—9. 辽杨 Populus maximowiczii: 8. 叶；9. 果序。10—12. 青杨 Populus cathayana: 10. 雌花序枝；11. 叶；12. 蒴果。(朱兴财仿中国植物志)

粘性。果枝叶倒卵状椭圆形、椭圆形、椭圆状卵形或宽卵形，长 5—10（14）厘米，宽 3—6 厘米，先端短渐尖或急尖，通常扭转，基部近心形或近圆形，边缘具腺圆锯齿，有睫毛，表面深绿色，有皱纹，或近平滑，背面苍白色，两面脉上均被短柔毛；叶柄圆柱形，长 1—4 厘米，具疏柔毛；萌枝叶较大，阔卵圆形或长卵形；叶柄短。雄花序长 5—10 厘米，花序轴无毛；苞片尖裂，边缘具长柔毛；雄蕊 30—40；雌花序细长，花序轴无毛。果序长 10—18 厘米；蒴果卵球形，无柄或近无柄，无毛，3—4 瓣裂。 花期 4—5 月，果期 5—6 月。

本区产于陕西绥德、关山，甘肃天水、临夏等地；垂直分布多在 500—2 000 米左右。分布于东北及河北、内蒙古、甘肃（武山）。 俄罗斯、日本、朝鲜也产。

10. 青毛杨

Populus shanxiensis C. Wang et Tung in Bull. Bot. Res. **2**（2）：105. 1982；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：47. 1984.

乔木，高 15 米，胸径 40 厘米。树皮灰褐色，纵裂；枝淡黄灰色，无毛，小枝赤褐色，具棱，被柔毛。芽圆锥形，暗赤褐色，有粘质，边缘被柔毛。叶卵形至宽卵形，革质，较厚，长 5—10 厘米，先端短渐尖，基部心形，边缘圆锯齿，具缘毛，表面暗绿色，背面苍白色；叶柄圆柱形，长 3—6 厘米，有短柔毛，先端近叶基部具 2 腺点，腺点表面凹下。花果未见。

产于本区山西兴县黑茶山；生于海拔 1 600 米的山谷向阳处。

本种被认为是青杨（P. cathayana Rehd.）与毛白杨（P. tomentosa Carr.）的天然杂交种。

11. 加杨（北方通称） 加拿大杨 图版 9：1—4

Populus canadensis Moench. Verz. Ausl. Baume. Weissent. 81. 1785；Icon. Corm. Sin. **1**：356. f. 712. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：17. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：71. pl. 22. f. 3. 1984.

大乔木，高 30 多米。干直，树皮粗厚，深沟裂，下部暗灰色，上部褐灰色，大枝微向上斜伸，树冠卵形；萌枝及苗茎棱角明显，小枝圆柱形，稍有棱角，无毛，稀微被短柔毛。芽大，先端反曲，初为绿色，后变为褐绿色，富粘质。叶三角形或三角状卵形，长 7—10 厘米，长枝和萌枝叶较大，长 10—20 厘米，一般长大于宽，先端渐尖，基部截形或宽楔形，无或有 1—2 腺体，边缘半透明，有圆锯齿，近基部较疏，具短缘毛，表面暗绿色，背面淡绿色；叶柄侧扁而长，带红色（苗期特明显）。雄花序长 7—15 厘米，花序轴光滑，每花有雄蕊 15—25（40）；苞片淡绿褐色，不整齐，丝状深裂，花盘淡黄绿色，全缘，花丝细长，白色，超出花盘；雌花序有花 45—50 朵，柱头 4 裂。果序长达 27 厘米；蒴果卵圆形，长约 8 毫米，先端锐尖，2—3 瓣裂。雄株多，雌株少。 花期 4 月，果期 5—6 月。

花粉粒直径为 34.2（20—55）微米，外壁厚约 1.5—2 微米，内层不明显。表面纹饰小穴状，光镜下呈模糊的细颗粒状。

本区各地普遍栽培。我国除广东、云南、西藏外各省区均有引种栽培。 源于欧洲，现世界各地多有引种。



图版 9　1—4. **加杨 Populus canadensis**：1. 叶枝；2. 雄花序；3. 雄花；4. 雄花苞片。5—7. **钻天杨 Populus nigra** var. **italica**：5. 叶片；6. 雌花；7. 雌花苞片。8—10. **箭杆杨 Populus nigra** var. **thevestina**：8. 叶枝；9. 果枝；10. 幼果。（朱兴财仿中国植物志）

本种人工杂交种很多，品系繁杂，习见品种有沙兰杨、来比锡杨、格尔里杨、马里兰杨、晚花杨、意大利杨、健杨、新生杨、尤金杨、波兰15号杨等。

木材供箱板、家具、火柴杆、牙签和造纸等用；树皮含鞣质，可提制栲胶，也可作黄色染料；为良好的绿化树种。

12a. 钻天杨（中国植物志）（变种） 图版9：5—7

Populus nigra Linn.

var. **italica**（Moench.）Koehne, Deutsch. Dendr. 81. 1893; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：64. pl. 20. f. 5. 1984——*P. italica* Moench. Verzeich. Ausl. Baiime Weiss. 79. 1785——*P. pyramidalis*（Spach）Roz. Cours. Agric. **7**: 619. 1786; Fl. Tsinling. **1**（2）：18. 1974.

乔木，高达30米。树皮暗灰褐色，老时沟裂，黑褐色；树冠圆柱形。侧枝成20—30度角开展，小枝圆，光滑，黄褐色或淡黄褐色，嫩枝有时疏生短柔毛。芽长卵形，先端长渐尖，淡红色，富粘质。长枝叶扁三角形，通常宽大于长，长约7.5厘米，先端短渐尖，基部截形或阔楔形，边缘钝圆锯齿；短枝叶菱状三角形，或菱状卵圆形，长5—10厘米，宽4—9厘米，先端渐尖，基部阔楔形或近圆形；叶柄上部微扁，长2—4.5厘米，顶端无腺点。雄花序长4—8厘米，花序轴光滑，雄蕊15—30；雌花序长10—15厘米。蒴果2瓣裂，先端尖，果梗细长。 花期4月，果期5月。

本区各地多有栽培。长江、黄河流域各地广为栽培。 北美、欧洲、西亚及中亚等地区均有栽培。

本种起源不明，有人认为是黑杨（P. nigra Linn.）的无性系。

原变种黑杨（P. nigra Linn.）产我国新疆的额尔齐斯河和乌伦古河流域，我国北方地区也有少量引种。分布于中亚、西亚、巴尔干、欧洲等地区。

12b. 箭杆杨（中国植物志）（变种） 图版9：8—10

Populus nigra Linn.

var. **thevestina**（Dode）Bean, Trees Shrubs Brit. Isl. **2**: 217. 1914; Fl. Tsinling. **1**（2）：18. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：64. pl. 20. f. 3—4. 1984——*P. thevestina* Dode in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun, **18**: 210. pl. 12. f. 80. 1905.

本变种极似钻天杨（P. nigra Linn. var. italica Koehne)，但树冠更为狭窄；树皮灰白色，较光滑。叶较小，基部楔形；萌枝叶长宽近相等。只见雌株，有时出现两性花。

本区各地栽培。西北、华北各省广为栽培。 欧洲、高加索、小亚细亚、北非、巴尔干半岛等地均有栽培。

2. 柳属 Salix Linn.

乔木或灌木。枝圆柱形，柔韧，髓心近圆形。无顶芽，侧芽通常紧贴枝上，芽鳞单一。叶互生，稀对生，通常狭长，多为披针形，羽状脉，有锯齿或全缘；叶柄短，具托

叶，多有锯齿，常早落，稀有宿存。柔荑花序直立或斜展，先叶开放，或与叶同时开放，稀后叶开放；苞片全缘，有毛或无毛，宿存，稀早落；雄蕊2至多数，花丝离生或部分或全部合生，花药多黄色；腺体1—2（位于花序轴与花丝之间者为腹腺，近苞片者为背腺）；雌蕊由2心皮组成，子房无柄或有柄，花柱长短不一，或缺，单一或分裂，柱头1—2，分裂或不裂。蒴果2瓣裂。种子小，多为暗褐色，具绵毛。染色体基数x=19（22），多倍体现象极为常见，从二倍体到十倍体都有。

花粉粒长球形或近球形，极面观均为三裂圆形；体积较小，极轴长18—28微米，赤道轴长14—22微米；具（2）3（拟孔）沟，稀3合沟，沟长，纵向，具沟膜，膜上通常有颗粒状突起，沟内有孔（拟孔）或无，沟突（沟膜在沟的中央向外形成的一个明显的丘状大突起，并非孔盖）有或无；外壁层次明显，二层，通常内层比外层厚，有时二层近相等，稀内层不清；纹饰以网状为主，或粗或细，有时呈皱至网状，稀有刺突状或皱波状。

本属约520多种，主产北半球温带地区，寒带次之，亚热带和南半球极少，大洋洲无野生种。我国257种，122变种，33变型，各省区均有分布；黄土高原地区产38种10变种及3变型。

分种检索表

1. 叶长不超过宽的4倍，椭圆形至近圆形或长圆形至倒卵状长圆形，稀披针形或狭披针形（秦柳 S. chingiana Hao） …… 2
1. 叶长在宽的4倍以上，线形，披针形，长圆状披针形，稀披针状长圆形 …… 25
2. 雄蕊3—12枚 …… 3
2. 雄蕊2枚 …… 7
3. 托叶发达，半心形或卵状披针形，花序疏花，长4—6厘米，嫩枝及幼叶无粘质或很少粘质 …… 4
3. 托叶钻形，早落，花序密花，长不超过4厘米，嫩枝及幼叶富含粘质 …… 6
4. 叶卵圆形至椭圆状披针形，边缘腺齿粗短而密，叶柄先端有大腺点 …… **1. 腺柳 S. chaenomeloides** Kimura
4. 叶非为上述形状，边缘有圆锯齿或细腺齿，叶柄先端无腺点或腺点较小 …… 5
5. 叶椭圆形、广椭圆形至长圆形，先端急尖至渐尖；花序梗长2厘米以上；雌花腹腺两侧带有2小裂片 …… **2. 紫柳 S. wilsonii** Seemen
5. 叶披针形或狭披针形，两端急尖或先端长渐尖；花序梗短，长约1厘米；雌花腹腺圆柱形或近方形，不裂 …… **3. 秦柳 S. chingiana** Hao
6. 叶背面淡绿色，雄花背腹腺棒形，两腺基部不结合，雌花具腹腺1—2，背腺较小或缺，幼叶多粘质 …… **4. 五蕊柳 S. pentandra** L.
6. 叶背面苍白色或具白粉，雄花背腹腺宽扁形，先端浅裂，两腺基部结合，雌花仅有腹腺2，幼叶粘质少 …… **5. 康定柳 S. paraplesia** Schneid.
7. 枝、叶密被黄褐色绒毛；雌蕊花柱无 …… **26. 甘南沼柳 S. rosmarinifolia** L. var. **gannanensis** C. F. Fang
7. 枝及叶背面散生绢毛或柔毛，或有时无毛，雌蕊花柱明显或长（约0.5毫米以上） …… 8
8. 叶全缘或近全缘 …… 9

8. 叶缘有锯齿 …………………………………………………………………………………… 14
9. 叶背面发白色（周至柳 S. tangii Hao 为淡绿色）；花序圆柱形，长为粗的 4 倍以上；花仅有腹腺，子房无毛 ……………………………………………………………………………… 10
9. 叶背面浅绿色，花序椭圆形或短圆柱形，长约为粗的 3（4）倍；花有背腹腺，子房具毛 ……… 13
10. 小枝及叶背面无毛，苞片倒卵形，无毛 ……………………………………………………… 11
10. 小枝及叶背面有毛，苞片卵圆形，两面有柔毛或仅具缘毛 ………………………………… 12
11. 叶柄长 5 毫米以内，雄花腹腺圆柱形，苞片约为雄蕊的 1/3 长，花序一般短于 2.5 厘米，叶背面淡绿色 …………………………………………………………… **12. 周至柳 S. tangii** Hao
11. 叶柄长 5 毫米以上，雄花腹腺卵圆形，苞片约为雄蕊的 1/2 长，花序长 2.5—4.5 厘米；叶背面苍白色 …………………………………………………… **10. 小叶柳 S. hypoleuca** Seemen
12. 叶柄长 1—3（4）毫米，雄花苞片仅内面被疏微毛，腹腺棒形；蒴果卵状圆锥形，有短柄 ……… …………………………………………………… **11. 多枝柳 S. polyclona** Schneid.
12. 叶柄长 2—5 毫米，雄花苞片具缘毛，腹腺卵状长圆形；蒴果近球形，无柄或近无柄 …………… …………………………………………………… **13. 中华柳 S. cathayana** Diels
13. 叶椭圆形或卵圆形，长 1—1.5（2.4）厘米，全缘；雌花的背腺和腹腺常在基部结合，形成多裂的假花盘状，或腹腺有时 2—3 裂 ………………………… **14. 山生柳 S. oritrepha** Schneid.
13. 叶椭圆状长圆形或长圆形，稀披针形，长 1.5—2.5（4）厘米，边缘有不明显的腺锯齿或少数小叶全缘；雌花背腺小或缺，腹腺常 2—3 裂……………………… **15. 奇花柳 S. atopantha** Schneid.
14. 托叶大，肾形或半心形至半圆形；子房狭圆锥形，稀卵状圆锥形，多有长柄，花柱短，果瓣开裂时常向外面卷曲 ……………………………………………………………………………… 21
14. 托叶不为上述形状或早落；子房卵形，狭卵形，卵状长圆形或卵圆形，无柄或有短柄，花柱明显至长，果瓣开裂时不向外面卷曲 ……………………………………………………………… 15
15. 花序梗较长，基部常具（2）3—5 小叶 ……………………………………………………… 16
15. 花序梗短或近无梗，基部无小叶或有时具 1—3 小叶，但至果期脱落 ……………………… 20
16. 小枝棕褐色，幼叶两面或背面有毛，稀毛少；雄花有背腹腺，有时背腺较小；子房无柄或柄短 ……………………………………………………………………………………………… 17
16. 小枝紫红色，幼叶初时被短柔毛，后无毛；雄花仅有 1 腹腺（秦岭柳 S. alfredi Görz 有时偶有一小背腺）；子房有柄 ……………………………………………………………………… 18
17. 叶大型，长可达 11 厘米，宽达 6 厘米，椭圆形或狭卵形；花序较细长，长 6—8 厘米，雄花花丝无毛，雌花花柱浅裂，不扭曲 ………………………………… **16. 川鄂柳 S. fargesii** Burk.
17. 叶中型，长 4—9 厘米，宽 1.5—2.5（3.5）厘米，倒卵状长圆形，狭倒卵状椭圆形，稀宽倒披针形或椭圆形；花序较粗短，长 2—4 厘米，雄花花丝中、下部有柔毛，雌花花柱深裂，常扭曲 … …………………………………………………… **17. 匙叶柳 S. spathulifolia** Seemen
18. 叶椭圆形至披针形或卵状披针形；花序较长，雄花序长 3—3.5 厘米，雌花序长 6—10 厘米，子房柄长 0.6 毫米以上 ……………………………… **18. 紫枝柳 S. heterochroma** Seemen
18. 叶卵圆形至菱状卵圆形（河北柳 S. taishanensis C. Wang et C. F. Fang var. hebeinica C. F. Fang 为椭圆形）；花序较短，雄花序长 1.5—3 厘米，雌花序长 1.5—6 厘米，子房柄长 0.6 毫米以内 ……………………………………………………………………………………… 19
19. 叶基部楔形至圆楔形；雌花序长 1.5 厘米，子房卵状圆锥形，柄较长，腹腺卵形 ……………… ………………… **19. 河北柳 S. taishanensis** C. Wang et C. F. Fang var. **hebeinica** C. F. Fang
19. 叶基部圆形；雌花序长 4—6 厘米，子房卵圆形，柄短，腹腺扁条形 ……………………… …………………………………………………………… **20. 秦岭柳 S. alfredi** Görz

20. 幼叶背面常杂有金色柔毛，成叶背面近无毛，浅绿色，叶柄先端无腺点；雌花序长3—4（6）厘米，子房卵形，苞片常被金色长毛，腺体先端常内卷 …………… **27. 川柳 S. hylonoma** Schneid.
20. 叶背面苍白色，被白粉，沿中脉有白色柔毛，叶柄先端有腺点；雌花序长1.5—3.2厘米，子房球形，苞片不被金色毛，腺体先端不内卷 ……………………………………………………………… **28. 球果石泉柳 S. shihtsuanensis** C. Wang et C. Y. Yu var. **globosa** C. Y. Yu
21. 叶披针形，长圆状披针形，卵状长圆形至狭椭圆形，花序短圆柱形至圆柱形，下部花先开放 ……………………………………………………………… **23. 皂柳 S. wallichiana** Anderss.
21. 叶不为上述形状，花序卵圆形，椭圆形或长圆形，稀近球形，上部花先开放 ……………… 22
22. 叶较小，长仅1—2厘米，边缘有细锯齿，稀近全缘，雌花苞片黄绿色，内面近无毛 ……………………………………………………………… **25. 山丹柳 S. shandanensis** C. F. Fang
22. 叶较大，长3—8厘米，全缘或近全缘，有时上部有不规则锯齿，雌花苞片色较深，深褐色或近黑色，两面有长毛 ……………………………………………………………… 23
23. 成叶背面无毛，雄花花丝部分合生，中部以下明显有毛 … **24. 青皂柳 S. pseudo-wallichiana** Görz
23. 成叶背面有绒毛，雄花花丝离生，无毛或仅基部有极疏的柔毛 ……………………………… 24
24. 叶表面常有皱，萌枝叶更明显，背面发白色；雄花序粗1.5厘米以上，宽椭圆形至近球形，雌花序无梗，子房柄长约1.2毫米 ………… **22. 中国黄花柳 S. sinica** (Hao) C. Wang et C. F. Fang
24. 叶表面平展，背面淡绿色，密被绢毛，有光泽；雄花序粗不超过1.5厘米，雌花序有梗，子房柄长达5.5毫米 ……………………………………………………………… **21. 崖柳 S. floderusii** Nakai
25. 乔木或小乔木，叶先端长渐尖至渐尖；雄蕊2枚离生，花具背腹腺 ……………………… 26
25. 灌木，稀小乔木，叶先端钝、急尖至短渐尖；雄蕊2枚，部分至全部合生，花仅具腹腺1 …… 29
26. 枝下垂，叶先端长渐尖 ……………………………………………………………… **8. 垂柳 S. babylonica** L.
26. 枝直立或开展，不下垂（绦柳 S. matsudana Koidz. f. pendula Schneid. 例外） ……………… 27
27. 幼小枝有绒毛，幼叶两面有银白色绢毛，花序梗较长 …………………… **6. 白柳 S. alba** L.
27. 幼小枝具短柔毛，幼叶具丝状柔毛，非为银白色绢毛，花序梗较短 ……………………… 28
28. 叶较长，约5—10厘米，先端长渐尖，基部窄圆形 ………………… **7. 旱柳 S. matsudana** Koidz.
28. 叶较短，约3.5—4.6厘米长，先端急尖，基部近圆形 … **9. 青海柳 S. qinghaiensis** Y. L. Chou
29. 嫩枝及叶被毛，托叶发达，披针形稀肾形或卵形 ……………………………………… 30
29. 嫩枝、叶无毛，托叶线形 ……………………………………………………………… 38
30. 叶全缘或近全缘（乌柳 S. cheilophila Schneid. 有时叶缘锯齿较明显），狭小 ……………… 31
30. 叶缘有锯齿，宽大 ……………………………………………………………… 35
31. 叶线形至披针形，背面有银白色绢毛或柔毛，全缘或浅波状，常反卷；雄蕊2枚离生，花柱长，柱头2裂 ……………………………………………………………… 32
31. 叶线形，背面常具柔毛，边缘有细锯齿；雄蕊连合成单体，花柱短，柱头头状 ……………… 34
32. 叶较狭，狭披针形或线状披针形，背面具银白色绢毛，有光泽；雌花序较短，子房被密丝状毛 ……………………………………………………………… **31. 蒿柳 S. viminalis** L.
32. 叶较宽，披针形或长圆形，背面沿中脉具长柔毛；雌花序较长，子房仅中、下部有毛 ……… 33
33. 叶缘向背面反卷，具细锯齿 ……………………………………… **29. 密齿柳 S. characta** Schneid.
33. 叶近全缘或具不规则腺圆锯齿 ……………………………… **30. 川滇柳 S. rehderiana** Schneid.
34. 小枝灰黑色或黑红色，有绒毛或柔毛，叶长为宽的7—8倍，常中部以上较宽 ……………………………………………………………… **36. 乌柳 S. cheilophila** Schneid.
34. 小枝紫红色或栗色，纤细，近无毛或有疏柔毛，叶线形，长为宽的10倍以上 ……………………………………………………………… **37. 线叶柳 S. wilhelmsiana** M. B.

35. 叶互生，中部以上宽 …… 36
35. 叶对生或斜对生，中部以下宽 …… 37
36. 叶狭倒卵状长圆形至狭倒披针形，长2—4厘米，宽0.5—1厘米 …… **32. 洮河柳 S. taoensis** Görz
36. 叶宽倒披针形，长6—10厘米，宽1.5—2.5厘米 …… **33. 黄龙柳 S. liouana** C. Wang et Ch. Y. Yang
37. 当年生和上年生枝密被灰色柔毛，褐色，叶披针形或椭圆状披针形，花与叶几同时开放 …… **34. 山毛柳 S. permollis** C. Wang et C. Y. Yu
37. 当年生和上年生枝无毛或初有短绒毛，后无毛，不为褐色；叶披针形，花先叶开放 …… **35. 红皮柳 S. sinopurpurea** C. Wang et Ch. Y. Yang
38. 成叶宽约3毫米以上，叶长为宽的4—8倍，通常上部较宽 …… 39
38. 成叶宽3毫米以内，叶长为宽的10倍以上，上下几等宽 …… 40
39. 枝淡黄色，叶较大，长约10厘米，边缘有粗腺齿，托叶发达，生于平原及浅山地区 …… **39. 筐柳 S. linearistipularis** (Franch.) Hao
39. 枝黑色，叶较小，长4—6厘米，边缘具疏锯齿，生于高山山坡 …… **38. 拉马山柳 S. lamashanensis** Hao
40. 枝、叶初期常有微绒毛，叶缘疏浅齿，不反卷；花丝合生成单体；蒴果密被绒毛 …… **40. 北沙柳 S. psammophila** C. Wang et Ch. Y. Yang
40. 枝、叶始终无毛，叶缘具粗腺齿，秋季外卷；花丝2，离生；蒴果无毛 …… **41. 黄柳 S. gordejevii** Y. L. Chang et Skv.

1. 腺柳（科学杂志） 图版10：1—2

Salix chaenomeloides Kimura in Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ. ser. 4 (Biol.), **13**: 77. 1938; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 105. pl. 28. f. 10—11. 1984——*S. glandulosa* Seemen in Bot. Jahrb. **21** (Beibl. 53): 55. 1896, non Rafin. 1838; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 47. pl. 5. f. 9. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 29. f. 15. 1974.

小乔木。枝暗褐色或红褐色，有光泽。叶椭圆形、卵圆形至椭圆状披针形，长4—8厘米，宽1.8—3.5（—4）厘米，先端急尖，基部楔形，稀近圆形，两面光滑，表面绿色，背面苍白色或灰白色，边缘有腺锯齿；叶柄有时被短绒毛，后渐变光滑，长5—12毫米，先端具腺点；托叶半圆形或肾形，边缘有腺锯齿，早落，萌枝上的很发育。雄花序长4—5厘米，粗8毫米；花序梗和轴有柔毛；苞片小，卵形，长约1毫米；雄蕊一般5，花丝长为苞片的二倍，基部有毛，花药黄色，球形；雌花序长4—5.5厘米，粗达10毫米；花序梗长达2厘米；轴被绒毛，子房狭卵形，具长柄，无毛，花柱缺，柱头头状或微裂；苞片椭圆状倒卵形，与子房柄等长或稍短；腺体2，基部连结成假花盘状；背腺小。蒴果卵状椭圆形，长3—7毫米。 花期4月，果期5月。

花粉粒椭圆形，大小为19.33（17.5—20.5）微米×15.1（14.0—16.5）微米。具3（拟孔）沟。外壁2层，厚约1.3微米，外层与内层近相等；表面纹饰网状或粗网状。

产于本区河北小五台山、河南卢氏、陕西长安及甘肃天水；生于海拔1 000米以下的山沟水旁。分布于辽宁（丹东）及黄河下、中流域诸省。 朝鲜、日本也产。

2. 紫柳（中国树木分类学）

Salix wilsonii Seemen in Bot. Jahrb. **36** (Beibl. 82): 28. 1905; Hao in Fedde,

Repert. Sp. Nov. **93**: 41. pl. 1. f. 2. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 29. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 107. pl. 28. f. 5. 1984.

乔木，高达13米。一年生枝暗褐色，嫩枝有毛，后无毛。叶椭圆形，广椭圆形至长圆形，稀椭圆状披针形，长4—5（6）厘米，宽2—3厘米，先端急尖至渐尖，基部楔形至圆形，幼叶常发红色，表面绿色，背面苍白色，边缘有圆锯齿或圆齿；叶柄长7—10毫米，有短柔毛，通常上端无腺点；托叶不发达，卵形，早落，萌枝上的托叶发达，肾形，长达1厘米以上，有腺齿。花与叶同时开放；花序梗长1—2厘米，有3（5）小叶；雄花序长2.5—6厘米，粗6—7毫米，盛开时，疏花，轴密生白柔毛；雄蕊3—5（6）；苞片椭圆形，中、下部多少有柔毛和缘毛，长约1毫米；花有背腺和腹腺，常分裂；雌花序长2—4厘米（果期达6—8厘米），疏花，粗约5毫米；花序轴有白柔毛；子房狭卵形或卵形，无毛，有长柄，花柱无，柱头短，2裂；苞片同雄花；腹腺宽厚，抱柄，两侧常有2小裂片，背腺小。蒴果卵状长圆形。　花期3月底至4月上旬，果期5月。

产于本区陕西长安、周至、眉县；生于海拔1 000米左右的山沟及水流附近。分布于河南、湖北、湖南、江西、安徽、浙江、江苏、四川、贵州等省。

3. 秦柳（中国植物志）　图版10：3—4

Salix chingiana Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 86. pl. 30. f. 60. 1936; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 111. pl. 30. f. 6—7. 1984.

小乔木，高达7米。枝条暗紫色，无毛。叶披针形或狭披针形，长7—10厘米，宽1.7—2厘米，表面绿色，背面带白色，两面无毛，两端急尖或先端长渐尖，边缘有腺锯齿；叶柄长约1.3厘米，上部有腺点或无腺点，无毛；托叶卵形或斜卵形。花与叶同时开放，雄花序长3厘米，粗约6毫米，有花序梗，具2—3（—5）小叶；轴有白色长柔毛，疏花；雄蕊（3）4—（6），花丝基部微有毛，比苞片长约1倍；苞片狭卵形，长约1.7毫米，外面无毛，内面有皱曲的长柔毛；腺体基部连结成花盘状，上部分裂，腹腺的裂片最大，背腺的裂片次之，两侧各有1较小的裂片；雌花序长4厘米，果序长达10厘米，轴具疏柔毛；花序梗长，具2—3叶；子房无毛，椭圆状长圆形或椭圆形，稀卵形，有长柄，花柱近无，柱头2浅裂；苞片卵形，两面具疏毛，或外面近无毛；腹腺圆柱形或近方形。　花期7月，果期7—8月。

产于本区甘肃兰州至青海西宁附近；生于海拔2 650—3 100米的地区。分布于陕西（宁陕）、甘肃（文县）一带。

4. 五蕊柳（东北木本植物图志）　图版10：9—10

Salix pentandra Linn. Sp. Pl. 1016. 1753; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 48. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 30. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 115. pl. 31. 1984.

灌木或小乔木，高1—5米。树皮灰色或灰褐色；一年生枝褐绿色，灰绿色或灰棕色，无毛，有光泽。芽卵形或披针形，披针状长圆形，发粘，有光泽。叶革质，宽披针形，卵状长圆形或椭圆状披针形，长3—13厘米，宽2—4厘米，先端渐尖，基部钝或楔形，表面深绿色，有光泽，背面淡绿色，无毛，边缘有腺齿；叶柄长0.2—1.4厘米，



图版 10 1—2. 腺柳 Salix chaenomeloides; 1. 叶; 2. 雌花。3—4. 秦柳 Salix chingiana: 3. 叶; 4. 果序。5—8. 康定柳 Salix paraplesia: 5. 雄花序枝; 6. 雌花序枝; 7. 果实; 8. 雄花。9—10. 五蕊柳 Salix pentandra: 9. 叶; 10. 叶缘放大, 示腺齿向叶背面微卷; 11. 雌花。(朱兴财仿中国植物志)

无毛，上端边缘具腺点；托叶长圆形或宽卵形，或脱落。雄花序长 2—4（7）厘米，粗 1—1.2 厘米，密花；轴有柔毛；雄蕊（5）6—9（12）；花丝长约 4.5 毫米，不等长，至中部有曲毛；苞片绿色，长约 2.5 毫米，披针形、长圆形或椭圆形，先端圆或钝，边缘具腺齿，稀全缘，具 2—3 脉，雄花有背腺和腹腺，离生，背腺棒形，长 0.8—1 毫米，腹腺略短小，常 2—3 深裂；雌花序长 2—6 厘米，粗 8 毫米；子房卵状圆锥形，无毛，近无柄；花柱和柱头明显，2 裂；苞片常于花后渐落；腹腺 1 或 2 裂，或全裂为 2，狭卵形或卵形，先端截形。蒴果卵状圆锥形，长达 9 毫米，有短柄，光滑无毛，有光泽。 花期 6 月，果期 8—9 月。

花粉粒椭圆形，大小为 23.7（22.77—25.81）微米×20.43（17.7—22.75）微米，具 3 沟。外壁厚 2.0 微米，外层厚于内层；表面纹饰粗网状，网眼内具颗粒。

产于本区河北小五台山、山西吕梁山、河南卢氏、宁夏贺兰山；生于海拔 600—1 200米的山坡路旁、山谷林缘、河边或山地林间的水甸子及草甸子中。分布于东北、内蒙古、陕西（南部）、青海（东南部）及新疆等省区。 朝鲜、蒙古及欧洲（北部）也产。

本种的木材可制小农具或作柴薪用，树皮及叶均可提制栲胶，也是蜜源树种。

5. 康定柳（秦岭植物志）

Salix paraplesia Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 40. 1916; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 48. pl. 5. f. 10. 1936; Icon. Corm. Sin. **1**: 361. f. 721. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 31. f. 16. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）: 117. pl. 32. f. 1—4. 1984.

5a. 康定柳（原变种） 图版 10：5—8

var. **paraplesia**

小乔木，高 6—7 米，小枝带紫色或灰色，无毛。叶倒卵状椭圆形或椭圆状披针形稀披针形，长 3.5—6.5 厘米，宽 1.8—2.8 厘米，先端渐尖或急尖，基部楔形，表面深绿色，背面带白色，两面均无毛，边缘有明显的细腺锯齿；叶柄长 5—8 毫米，无毛，先端有腺点。花叶同时开放，密生；花序梗长，具 3—5 叶；花序轴有柔毛；雄花序通常长 3.5 厘米，可达 6 厘米，粗约 7 毫米；雄蕊 5—7 枚，长短不一，长的达 3.5 毫米，花丝基部有柔毛，花药宽椭圆形或近球形；苞片长圆形或椭圆形，长约 2 毫米，先端钝或圆截形，常有腺齿，两面有毛，或外面上部无毛，有 2—3 脉，腺体 2，背腺宽扁，2—3 浅裂，腹腺稍小，先端 2 裂，背腹腺基部常结合；雌花序长 2—3（4）厘米，果序达 5 厘米；子房长卵形或卵状圆锥形，长 4—5 毫米，有短柄，花柱与柱头都明显，2 裂；苞片同雄花，受粉后逐渐脱落；雌花仅有腹腺 1—2，或 2 深裂。蒴果卵状圆锥形，有光泽，长约 9 毫米。 花期 4—5 月，果期 6—7 月。

花粉粒长椭圆形，大小为 22.65（21.0—25.0）微米×17.45（15.0—20.0）微米，具 3 沟。外壁厚约 1.3—1.5 微米，内外层相等；表面纹饰粗网状。

产于本区山西兴县、岢岚、离石、方山，河南卢氏，陕西陇县、周至，宁夏六盘山及甘肃天水、夏河、榆中等地；生于海拔 1 500—3 800 米的山沟及山脊。分布于四川及西藏（东部）等省区。

5b. 毛枝康定柳（变种）

var. **pubescens** C. Wang et C. F. Fang in Bull. Bot. Lab. North-East. Forest. Inst. **9**: 15. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 119. 1984.

本变种的主要特征是：当年生小枝、花序梗及幼叶都被灰色柔毛，果较小与原变种明显有别。

产于本区甘肃岷县；生于海拔 2 200 米左右的山谷。分布于甘肃（南部）。

6. 白柳 图版 **11**：1—4

Salix alba Linn. Sp. Pl. 1021. 1753; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 128. pl. 34. f. 1—6. 1984.

乔木，高达 20（25）米，胸径达 1 米。树冠开展；树皮暗灰色，深纵裂；幼枝有银白色绒毛，老枝无毛，淡褐色。芽贴生，长 6 毫米，宽 1.5 毫米，急尖。叶披针形、线状披针形、阔披针形、倒披针形或倒卵状披针形，长 5—12（15）厘米，宽 1—3（3.5）厘米，先端渐尖或长渐尖，基部楔形，幼叶两面有银白色绢毛，成叶表面常无毛，背面稍有绒毛或近无毛，侧脉 12—15 对，成 30—45 度角开展，边缘有细锯齿；叶柄长 0.2—1 厘米，有白色绢毛；托叶披针形，有伏毛，边缘有腺点，早脱落。花序与叶同时开放，有梗，梗长 5—8 毫米，基部有长圆状倒卵形小叶，轴有密白色绒毛；雄花序长 3—5 厘米，花药鲜黄色，较疏，雄蕊 2，离生，花丝基部有毛；苞片卵状披针形，或倒卵状长圆形，淡黄色，全缘，内面无毛，外面近无毛或基部有疏毛，有缘毛；腺体 2，背生和腹生；雌花序长 3—4.5 厘米，花较疏，子房卵状圆锥形，长 4.5—5 毫米，有短柄或近无柄，无毛，花柱短，常 2 浅裂，柱头 2 裂；苞片披针形，或卵状披针形，全缘，浅黄色，内面有白色绵毛，外面仅基部有白色绵毛，有缘毛，早脱落；腺体 1，腹生，稀有 1 不发达的背腺。果序长 3—5.5 厘米。 花期 4—5 月，果期 5 月。

花粉粒椭圆形，大小为 24.63（23.0—27.0）微米×18.0（15.0—20.0）微米，3（拟孔）沟。外壁厚约 1.5 微米，外层厚于内层；表面纹饰网状，网眼具颗粒。

甘肃天水（麦积山）有栽培。野生种仅见于新疆额尔齐斯河及其附近支流和塔城南湖一带，多沿河生长，可以分布到海拔 3 100 米，甘肃、青海、西藏等省区有栽培。伊朗、巴基斯坦、印度（北部）、阿富汗及欧洲等地也有分布和引种。

7. 旱柳

Salix matsudana Koidz. in Tokyo Bot. Mag. **29**: 312. 1915; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 66. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 34. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 132. pl. 38. f. 4—6. 1984.

7a. 旱柳（原变型） 图版 11：5—6

form. **matsudana**

乔木，高达 18 米，胸径达 80 厘米。大枝斜上，树冠广圆形；树皮暗灰黑色，有裂沟；枝细长，直立或斜展，浅褐黄色或带绿色，后变褐色，无毛，幼枝有毛。芽微有短柔毛。叶披针形，长 5—10 厘米，宽 1—1.5 厘米，先端长渐尖，基部窄圆形或楔形，表面绿色，无毛，有光泽，背面苍白色或带白色，缘有细腺锯齿，幼叶有丝状柔毛；叶柄短，长 5—8 毫米，在上面有长柔毛；托叶披针形或缺，边缘有细腺锯齿。花序与叶

同时开放；雄花序圆柱形，长1.5—2.5（—3）厘米，粗约6—8毫米，多少有花序梗，轴有长毛；雄蕊2，花丝基部有长毛，花药卵形，黄色；苞片卵形，黄绿色，先端钝，基部多少有短柔毛；腺体2；雌花序较雄花序短，长达2厘米，粗4毫米，有3—5小叶生于短花序梗上，轴有长毛；子房长椭圆形，近无柄，无毛，无花柱或很短，柱头卵形，近圆裂；苞片同雄花；腺体2，背生和腹生。果序长达2（2.5）厘米。 花期4月，果期4—5月。

花粉粒近圆形至椭圆形，大小为21.28（18.0—25.0）微米×16.3（13.0—20.0）微米，具3沟。外壁厚约1.5微米，内外层近相等；表面纹饰网状，网眼具颗粒。

本区分布普遍；垂直分布可达海拔1 600米。分布于东北、华北，南至淮河流域以及浙江、江苏等省。 朝鲜、日本及俄罗斯（远东地区）也产。

木材白色，质轻软，比重0.45，供建筑器具、造纸、人造棉、火药等用；细枝可编筐；为早春蜜源树，又为固沙保土四旁绿化树种。叶为冬季羊饲料。

7b. 绦柳（中国树木分类学）（变型）

form. **pendula** Schneid. in Bailey, Gentes Herb. **1**: 18. 1920; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 67. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 34. 1974 (sphalm. ut var. pendula Schneid.); Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 133. 1984.

本变型与原变型的区别在于枝细长而下垂，花序梗上通常有3—4片小叶。但雌花有2腺体又与垂柳（S. babylonica Linn.）有别。

本区有栽培，为绿化树种；分布于东北、华北、西北及上海等地。

7c. 龙爪柳（变型）

form. **tortuosa** (Vilm.) Rehd. in Op. Cit. 206. 1925; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 67. 1936; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 133. 1984——*S. matsudana* Koidz. var. *tortuosa* Vilm. in Journ. Soc. Nat. Hort. Fr. ser. **4** (25): 350. 1924.

本变型与原变型的主要区别为枝卷曲。

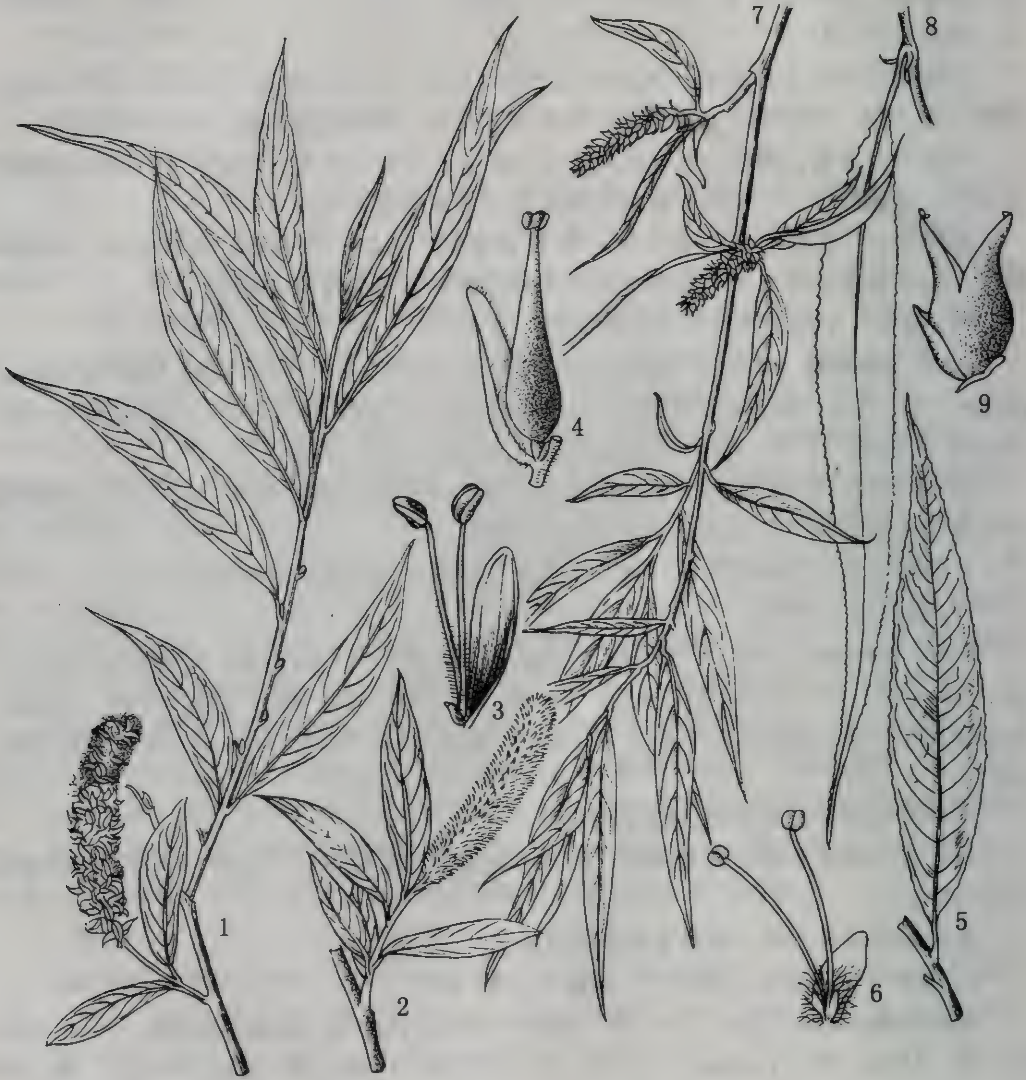
本区各地栽培做绿化观赏树种。我国各地公园多有栽培。 日本、欧洲、北美等地也有引种。

系奇异的园艺品种，树龄常短促是其缺点。

8. 垂柳（中国树木分类学） 图版11：7—9

Salix babylonica Linn. Sp. Pl. 1017. 1753; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 65. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 33. f. 19. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 138. pl. 38. f. 1—3. 1984.

乔木，高达12—18米，树冠开展而疏散。树皮灰黑色，不规则开裂；枝细，下垂，淡褐黄色、淡褐色或带紫色，无毛。芽线形，先端急尖。叶狭披针形或线状披针形，长9—16厘米，宽0.5—1.5厘米，先端长渐尖，基部楔形；两面无毛或微有毛，表面绿色，背面色较淡，锯齿缘；叶柄长（3）5—10毫米，有短柔毛；托叶仅生在萌发枝上，斜披针形或卵圆形，边缘具齿牙。花序先叶开放，或与叶同时开放；雄花序长1.5—2（3）厘米，有短梗，轴有毛；雄蕊2，花丝与苞片近等长或较长，基部多少有长毛，花



图版 11 1—4. 白柳 **Salix alba**: 1. 果序枝; 2. 雄花序枝; 3. 雄花; 4. 雌花。5—6 **旱柳 Salix matsudana**: 5. 叶; 6. 雄花。7—9. 垂柳 **Salix babylonica**: 7. 果序枝; 8. 叶; 9. 果实。(朱兴财仿中国植物志)

药红黄色；苞片披针形，外面有毛；腺体2；雌花序长达2—3（5）厘米，有梗，基部有3—4小叶，轴有毛；子房椭圆形，无毛或下部稍有毛，无柄或近无柄，花柱短，柱头2—4深裂；苞片披针形，长约1.8—2（2.5）毫米，外面有毛；腺体1。蒴果长3—4毫米，带绿黄褐色。　花期3—4月，果期4—5月。

花粉粒椭圆形，大小为23.19（22.77—24.04）微米×20.66（20.24—21.51）微米，具3沟。外壁厚约1.3微米，内层厚于外层；表面纹饰网状，网眼具颗粒。

产本区各地，多为栽培。分布于长江流域及黄河流域，全国各地多有栽培，为绿化树种。　亚洲、欧洲、美洲各国均有引种。

本种为优美的绿化树种；木材可供制家具；枝条可编筐；树皮含鞣质，可提制栲胶。叶可作羊饲料。

9. 青海柳

Salix qinghaiensis Y. L. Chou in Bull. Bot. Res. **1**（1—2）：164. 1981；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：144. pl. 39. f. 10—13. 1984.

乔木或灌木。当年生小枝有短柔毛，灰暗栗色，二年生枝近无毛，或有短柔毛，灰栗色。芽卵状长圆形，先端钝尖，褐色，有毛。叶卵状披针形或卵状长圆形，长3.5—4.6厘米，宽1.2—1.5厘米，先端急尖，基部近圆形或圆楔形，表面绿色，无毛，或沿中脉有短柔毛，背面带白色，边缘有腺锯齿；叶柄长4—7毫米，有短柔毛；托叶卵状披针形，长1.2—2.4毫米，边缘具齿牙，脱落。雌花序与叶同时开放，圆柱状，果期长达1.8—2.6厘米，粗7—8毫米，有花序梗，长1—1.2厘米，具短柔毛，基部具2—3正常叶，轴有密柔毛；子房卵状圆锥形，长2—2.4毫米，宽1—1.5毫米，有密长柔毛，有极短的柄，花柱短，先端2叉裂，柱头各2裂；苞片方状长圆形，或椭圆状方形，先端近截形或圆截形，有腺点，深褐色，两面有柔毛；腺体2，背生和腹生，背腺圆柱状，腹腺2叉裂。蒴果长2—3.5毫米，有密长柔毛。　花期7月，果期8月。

产于本区青海西宁附近；生于海拔2 500—3 100米的河边。分布于青海（东南部）及甘肃（西南部）。

10. 小叶柳（中国树木分类学）

Salix hypoleuca Seemen in Bot. Jahrb. **36**（Beibl. 82）：31. 1905；Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**：77. pl. 26. f. 52. 1936；Fl. Tsinling. **1**（2）：37. f. 22. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：178. 1984.

灌木，高1—3.6米。枝暗棕色，无毛。叶椭圆形，披针形，椭圆状长圆形，稀卵形，长2—4厘米（稀5.5厘米），宽1.2—2.4厘米，先端急尖，基部宽楔形或渐狭，表面深绿色，无毛或近无毛，背面苍白色，无毛，叶脉明显凸起，全缘；叶柄长3—9毫米。花序梗在开花时长3—10毫米，轴无毛或有毛；雄花序长2.5—4.5厘米，粗5—6毫米；雄蕊2，花丝中下部有长柔毛，花药球形，黄色；苞片倒卵形，褐色，无毛；腺体1，腹生，卵圆形，先端缺刻，长为苞片的一半；雌花序长2.5—5厘米，粗5—7毫米，密花，花序梗短；子房长卵圆形，花柱2裂，柱头短；苞片宽卵形，先端急尖，无毛，长为蒴果的1/4；仅1腹腺。蒴果卵圆形，长约2.5毫米，近无柄。　花期5月上旬，果期5月下旬至6月上旬。

产于本区山西离石、方山，陕西华阴、长安、户县，甘肃岷县及青海门源等地；生于海拔1 400—2 700米的山坡林缘及山沟。分布于陕西（南部）、甘肃（东南部）、湖北及四川等省。

11. 多枝柳

Salix polyclona Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 55. 1916; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 78. pl. 27. f. 54. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 40. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 185. pl. 51. f. 4—5. 1984.

灌木，高2.4—3.6米，分枝多。小枝紫褐色，近无毛。叶椭圆形或椭圆状长圆形，长1.5—3厘米，宽5—7毫米，先端钝或急尖，基部圆形，表面沿中脉具白绒毛，背面苍白色，有密柔毛，全缘；叶柄长1—3（4）毫米，具白柔毛或绒毛。雄花序长3—4厘米，粗4毫米，花密集，轴具柔毛，花序梗具2—3个叶；雄蕊2枚，花丝基部具柔毛，花药球形，黄色；苞片倒卵形，内面被疏微毛；腹腺1，棒形；雌花序长2—3厘米，直径约5毫米，花密集，轴具柔毛，花序梗长3—5毫米，具白柔毛，基部有2—3个叶；子房卵状长圆形，近无柄，花柱先端近2裂，柱头2裂，无毛；苞片褐色，两面有柔毛，边缘具长缘毛；腹腺1，长圆形。果序长约4厘米，梗长约2厘米；蒴果卵状圆锥形，有短柄。 花期5月，果期6月。

花粉粒椭圆形，大小为20.03（19.0—22.0）微米×14.98（13.0—16.5）微米，具3（拟孔）沟或3合沟。外壁纹饰为细网状至刺凸状，其间具小穴。

产于本区河南卢氏、灵宝及陕西华阴；多生于海拔2 100米以上的山坡。分布于陕西（南部）及湖北（房县）等地。

12. 周至柳（秦岭植物志）

Salix tangii Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 78. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 37. f. 23. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 185. pl. 51. f. 8—11. 1984.

12a. 周至柳（原变型） 图版12：1—4

form. **tangii**

直立灌木，高1.5—2米。小枝稍带红紫色，无毛，雄株小枝微被短柔毛。叶长圆形或椭圆状长圆形，长1.5—4厘米，宽10—15毫米，先端急尖或钝，基部圆形或宽楔形，表面绿色，背面淡绿色，幼时被毛，后无毛，全缘；叶柄长4—5毫米，无毛。雄花序圆柱形，长1.8—2.5厘米，粗约4毫米，轴被长柔毛；雄蕊2，花丝基部具柔毛；苞片倒卵形，无毛，比花丝短一半，腹腺圆柱形；雌花序圆柱形，果期伸长可达4厘米；子房卵球形，无柄，无毛，花柱2裂，柱头短；苞片宽卵圆形，无毛；腹腺圆柱形，长为苞片的一半。 花期5月下旬至6月初，果期6月。

花粉粒椭圆形，大小为19.6（18.0—20.5）微米×15.38（15.0—16.5）微米，具3（拟孔）沟或3合沟。外壁纹饰为刺突状颗粒，其间具小穴，在光镜下呈颗粒状或模糊的细网状。

产于本区山西平遥，河南卢氏、灵宝，甘肃榆中兴隆山等地；生于海拔2 500—3 000米的山坡林中。分布于陕西（南部）及甘肃（南部）。

12b. 缘毛周至柳（变型）

form. **villosa** C. F. Fang et J. Q. Wang in Bull. Bot. Res. **1**（4）：126. 1981.

本变型与原变型的区别是：苞片具缘毛，原变型苞片光滑无毛。

产于本区甘肃榆中兴隆山。

13. 中华柳（中国高等植物图鉴）

Salix cathayana Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. **5**：281. 1912；Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**：82. 1936；Fl. Tsinling. **1**（2）：39. f. 26. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：186. 1984.

灌木，高0.6—1.5米，多分枝。小枝褐色或灰褐色，当年生小枝具绒毛。芽卵圆形或长圆形，先端钝，被绒毛，稍短于叶柄。叶长椭圆形或椭圆状披针形，长1.5—5.2厘米，宽6—15毫米，两端钝或急尖，表面深绿色，有时被绒毛，背面苍白色，无毛，全缘；叶柄长2—5毫米，略有柔毛。雄花序长2—3.5厘米，粗6—8毫米，密花，花序梗有长柔毛，长5—15毫米，通常具3叶，稀3枚以上；雄蕊2，花丝下部有疏长柔毛，长为苞片的2—3倍，花药黄色，宽椭圆形或近球形；苞片卵圆形或倒卵圆形，先端圆形，具缘毛，黄褐色；1腹腺，卵状长圆形，略短于苞片；雌花序狭圆柱形，长2—3（—5）厘米，花序梗短，密花；子房无柄，无毛，椭圆形，长约3毫米，花柱短，顶端2裂，柱头短，2裂；苞片倒卵状长圆形，有缘毛；腺体1，腹生。蒴果近球形，无柄或近无柄。　花期5月，果期6—7月。

产于本区河南卢氏、栾川、嵩县；生于海拔1 800米左右的山谷及山坡灌丛中。分布于北京（房山）、陕西（南部）、湖北、四川、云南等省。

14. 山生柳（西藏植物名录）

Salix oritrepha Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**：113. 1916；Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**：73. pl. 22. f. 43. 1936；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：225. pl. 62. f. 7—9. 1984.

14a. 山生柳（原变种）　图版12：10—12

var. **oritrepha**

直立矮小灌木，高60—120厘米。幼枝被灰绒毛，后无毛。叶椭圆形或卵圆形，长1—1.5厘米，宽4—8毫米，萌枝叶和强枝叶最大者长达2.4厘米，宽1.5厘米，先端钝或急尖，基部圆形或钝，表面绿色，具疏柔毛或无毛，背面灰色或稍苍白色，有疏柔毛，后无毛，叶脉网状凸起，全缘；叶柄长5—8毫米，紫色，具短柔毛或近无毛。雄花序圆柱形，长1—1.4厘米，粗约5毫米，花密集，花序梗短，具2—3倒卵状椭圆形小叶；雌花序长1—1.5厘米，粗约1厘米，花密生，花序梗长3—7毫米，具2—3叶，轴有柔毛；子房卵形，无柄，具长柔毛，花柱2裂，柱头2裂；苞片宽倒卵形，两面具毛，深紫色，与子房近等长；腺体2，常分裂，而基部结合，形成假花盘状。　花期6月，果期7月。

花粉粒椭圆形至近圆形，大小为22.6（20.0—27.0）微米×18.43（17.0—22.0）微米，具3沟。外壁厚约2微米，内外层相等；表面纹饰皱波状，光镜下呈颗粒状或模糊的细网状。

产于本区甘肃漳县、渭源、天祝、康乐和青海门源等地；生于海拔3 200—4 300米间的山脊、山坡及山沟河边、灌丛等处。分布于甘肃（东南部）、青海（西部及东南部）、四川及西藏（东部）等省区。

14b. 青山生柳（变种）（中国植物志）

var. **amnematchinensis**（Hao）C. Wang et C. F. Fang in Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：225. 1984——*S. amnematchinensis* Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**：74. pl. 22. f. 44. 1936.

本变种与原变种的不同在于叶为椭圆状卵形或椭圆状披针形，原变种叶为椭圆形或卵圆形，明显有别。

产于本区甘肃天祝及青海海晏、大通；生于海拔3 000—3 500米的山地。分布于四川（西北部）及甘肃（南部）。

15. 奇花柳（西藏植物名录） 图版12：7—9

Salix atopantha Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**：43. 1916；Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**：70. pl. 20. f. 39. 1936；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：227. pl. 62. f. 10—12. 1984.

灌木，高1—2米。小枝黑紫色或黄红色，初有毛，后无毛。叶椭圆状长圆形或长圆形，稀披针形，长1.5—2.5（4）厘米，宽5—10毫米，先端急尖或钝，基部楔形至圆形，表面深绿色，初有柔毛，后无毛，背面带白色，无毛，边缘有不明显的腺锯齿或少数小叶全缘，侧脉一般6—7对；叶柄长2—6毫米。花与叶同时开放，花序长圆形至短圆柱形，长1.5—2厘米，粗5—6毫米，有花序梗，长4—10毫米，具3—4个叶；雄蕊2，花药球形，黄色或在花序上部者有的为红色，花丝在中部以上有绵毛；苞片倒卵形，先端圆截形，或有不规则的浅圆齿，黄色或先端带褐色，稍有短柔毛及缘毛，约为花丝的1/2—1/3长；腺体2，通常圆柱形，稀先端分裂，约为苞片的1/2长；子房卵形，有密绵毛，无柄，花柱及柱头明显，2深裂，红色；苞片倒卵形或椭圆形，先端圆形，常有不明显的细圆齿，黑红褐色，外面被白绵毛，或外面上部毛少，内面近无毛，与子房近等长；腺体2，腹腺常2—3裂，背腺小，有时无。 花期6月上、中旬，果期7月。

花粉粒近圆形至椭圆形，大小为18.68（17—20）微米×16.38（15—18）微米，具3沟。外壁厚约1.6微米，内层厚于外层；表面纹饰粗网状。

产于本区甘肃漳县、临潭及青海海晏、循化；生于海拔3 700—4 100米的山谷和山坡。分布于四川（西北部）及西藏（东部）。

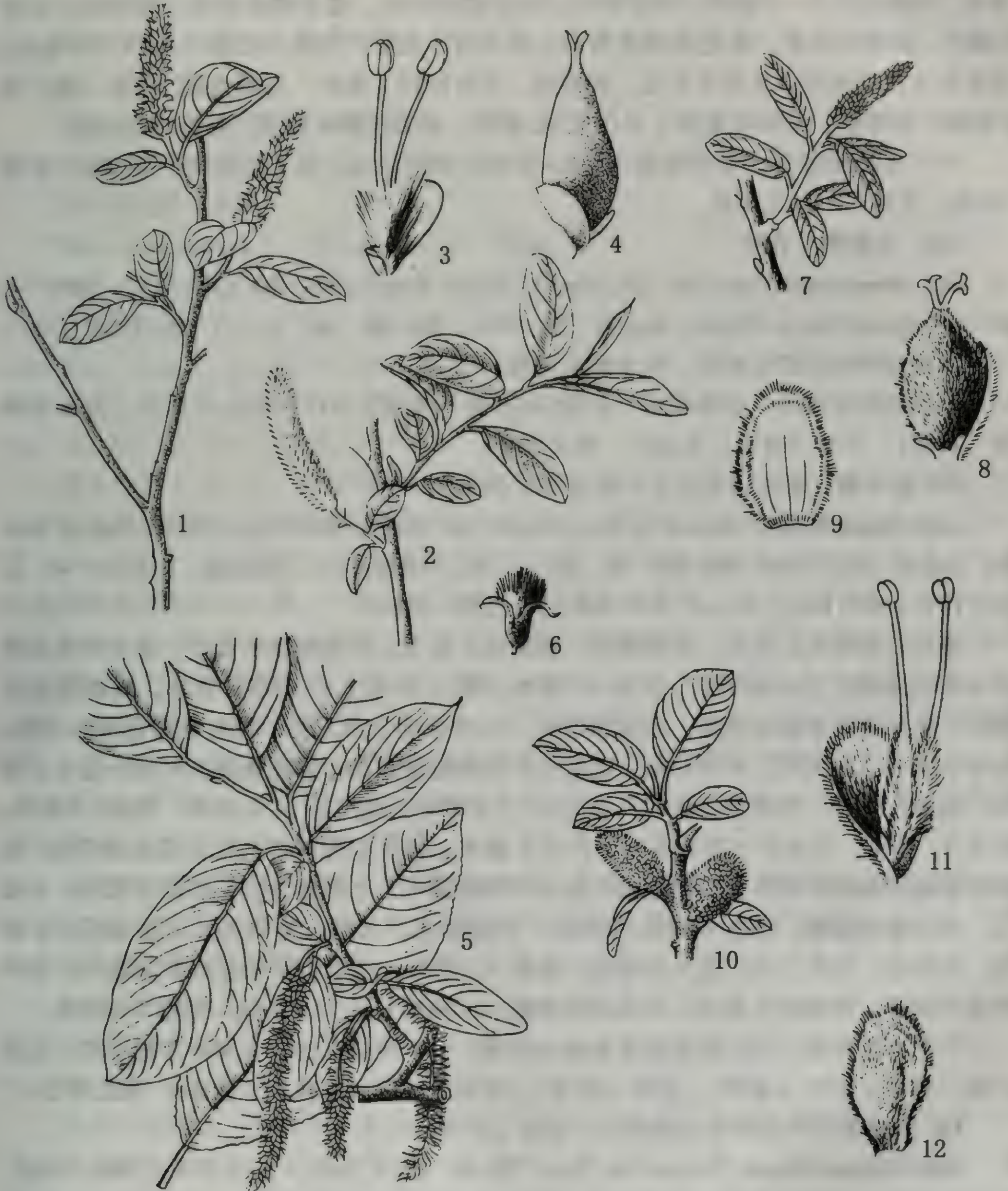
16. 川鄂柳（中国高等植物图鉴）

Salix fargesii Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**：528. 1899；Icon. Corm. Sin. **1**：362. f. 723. 1972；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：238. 1984.

16a. 川鄂柳（原变种） 图版12：5—6

var. **fargesii**

乔木或灌木。当年生小枝通常仅基部有丝状毛。芽顶端有疏毛。叶椭圆形或狭卵形，长达11厘米，宽达6厘米，先端急尖至圆形，基部圆形至楔形，边缘有细腺锯齿，



图版 12　1—4. **周至柳 Salix tangii**：1. 雌花序枝；2. 雄花序枝；3. 雄花；4. 幼果。5—6. **川鄂柳 Salix fargesii**:5. 雌花序枝；6. 果实。7—9. **奇花柳 Salix atopantha**：7. 雌花序枝；8. 雌花并示腹腺；9. 苞片内面。10—12. **山生柳 Salix oritrepha**：10. 雄花序枝；11. 雄花；12. 苞片外面。（朱兴财绘）

表面暗绿色，无毛或多少有柔毛，背面淡绿色，特别是脉上被白色长柔毛，侧脉 16—20 对；叶柄长达 1.5 厘米，初有丝状毛，后变为无毛，通常有数枚腺体。花序长 6—8 厘米，花序梗长 1—3 厘米，有正常叶，轴有疏丝状毛；苞片窄倒卵形，顶端圆，长约 1 毫米，密被长柔毛，缘毛较苞片为长；雄蕊 2，无毛；腹腺长方形，长约 0.5 毫米，背腺甚小，宽卵形；子房有长毛，有短柄，花柱长约 1 毫米，上部 2 裂，柱头 2 裂；仅 1 腹腺，宽卵形，长约半毫米。果序长 12 厘米；蒴果长圆状卵形，有毛，有短柄。

产于甘肃小陇山；生于海拔 1 400—1 600 米的山地。分布于陕西（南部）、甘肃（南部）及四川、湖北等省。

16b. 甘肃柳（变种）

var. **kansuensis** (Hao) N. Chao in Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 240. 1984——*S. kansuensis* Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 61. pl. 13. f. 28. 1936.

与原变种的主要区别为：子房和果无毛。

产本区陕西宝鸡、甘肃天水（小陇山）；生于海拔 2 000 米左右的山坡。分布于陕西（南部）、甘肃（南部）及四川、湖北等省。

17. 匙叶柳（秦岭植物志）　图版 13：1—4

Salix Spathulifolia Seemen in Bot. Jahrb. **36** (Beibl. 82): 31. 1905; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 86. pl. 31. f. 61. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 40. f. 27. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 243. 1984.

灌木。枝褐色，无毛。芽卵圆形，黄褐色，无毛。叶倒卵状长圆形，狭倒卵状椭圆形，稀宽倒披针形或椭圆形，长 4—9 厘米，宽 1.5—2.5（—3.5）厘米，先端急尖或钝尖，基部宽楔形或近圆形，表面深绿色，幼时有毛，后无毛，背面苍白色或有白粉，初有长柔毛，后无毛，叶脉凸起，边缘有不规则的细锯齿，稀近全缘；叶柄长达 1.5 厘米。花后叶开放，花序梗明显，具有 2—4 个正常叶，花序长 2—4 厘米，粗 6—8 毫米；雄蕊 2，离生，花丝中下部有柔毛，长约 3 毫米；苞片宽椭圆形，长为花丝的 2/3，先端圆形或圆截形或有不规则的浅齿，外面下部有柔毛，上部近无毛，内面近无毛，具缘毛；具背腺和腹腺，腺体有时先端浅裂；子房卵形，无柄，被柔毛，花柱细长，2 深裂，常扭曲，柱头 2 裂；苞片同雄花；腺体 1，卵形，腹生。果序长达 6.5 厘米；蒴果卵状长圆形，被灰白色柔毛，无柄或有短柄。　花期 6 月上、中旬，果期 7 月中旬。

产于本区河南卢氏、栾川及甘肃榆中等地；生于海拔 1 800—2 900 米的山梁、山坡林缘。分布于陕西（南部）、甘肃（南部）、青海（南部）及四川（北部）、湖北等省。

18. 紫枝柳（中国树木分类学）　图版 13：5—7

Salix heterochroma Seemen in Bot. Jahrb. **21** (Beibl. 53): 56. 1896; Icon. Corm. Sin. **1**: 367. f. 734. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 40. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 267. pl. 76. f. 1—5. 1984.

灌木或小乔木，高达 10 米。枝紫红色或黄褐色，初有柔毛，后变无毛。叶椭圆形至披针形或卵状披针形，长 4.5—10 厘米，宽 1.5—2.7 厘米，先端长渐尖或急尖，基部楔形，表面深绿色，背面带白粉，具疏绢毛，全缘或有疏细齿；叶柄长 5—15 毫米。雄花序近无梗，长 3—5.5 厘米，轴有绢毛；雄蕊 2，花丝具疏柔毛，长为苞片的 2 倍，

花药卵状长圆形，黄色；苞片长圆形，黄褐色，两面被绢质长柔毛和缘毛，腺体倒卵圆形，长为苞片的1/3；雌花序圆柱形，花序梗长约10毫米，轴具柔毛；子房卵状长圆形，有柄，花柱长为子房的1/3，柱头2裂；苞片披针形至椭圆形，有毛；腺体1，腹生；果序长6—10厘米，蒴果卵状长圆形，长约5毫米，先端尖，被灰色柔毛。 花期4—5月，果期5—6月。

产于本区山西关帝山，河南灵宝、卢氏、栾川；生于海拔1 450—2 100米的林缘、山谷等处。分布于陕西（南部）、甘肃（东南部）及湖北、湖南、四川等省。

19. 河北柳（变种）

Salix taishanensis C. Wang et C. F. Fang

var. **hebeinica** C. F. Fang in Bull. Bot. Lab. North-East. Forest. Inst. **9**: 19. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 269. pl. 77. f. 3. 1984——*S*. *phylicifolia* auct. non Linn.: Burkill in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 532. 1899; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 73. 1936. p. p., excl. pl. Ninghsia Alashan; Icon. Corm. Sin. **1**: 365. f. 725. 1972.

灌木，高1米以上。幼枝黄绿色或褐红色，初被微柔毛，后无毛；老枝深褐色，光亮。叶近革质，椭圆形或卵状椭圆形，先端凸尖，基部楔形至圆楔形，长2—8厘米，宽1.5—3厘米，表面绿色，背面淡绿色至苍白色，两面无毛或初有疏生短柔毛，边缘微有波状锯齿或几近全缘，干燥时不成黑色；叶柄光滑无毛，长8—10毫米；托叶近心形，早落。花序生于有叶的短枝上，苞片长圆形至倒卵圆形，内面无毛或近无毛，外面有白绢毛，上端稍带紫红色，仅有1腹腺，卵形；雄花序长1.5—2.5厘米，雄蕊2，离生，花丝无毛；雌花序长3—4.5厘米，子房有短柔毛，无柄，柱头2裂。蒴果椭圆形，长7—10毫米，有短柔毛。原变种本区不产。 花期5月，果期6—7月。

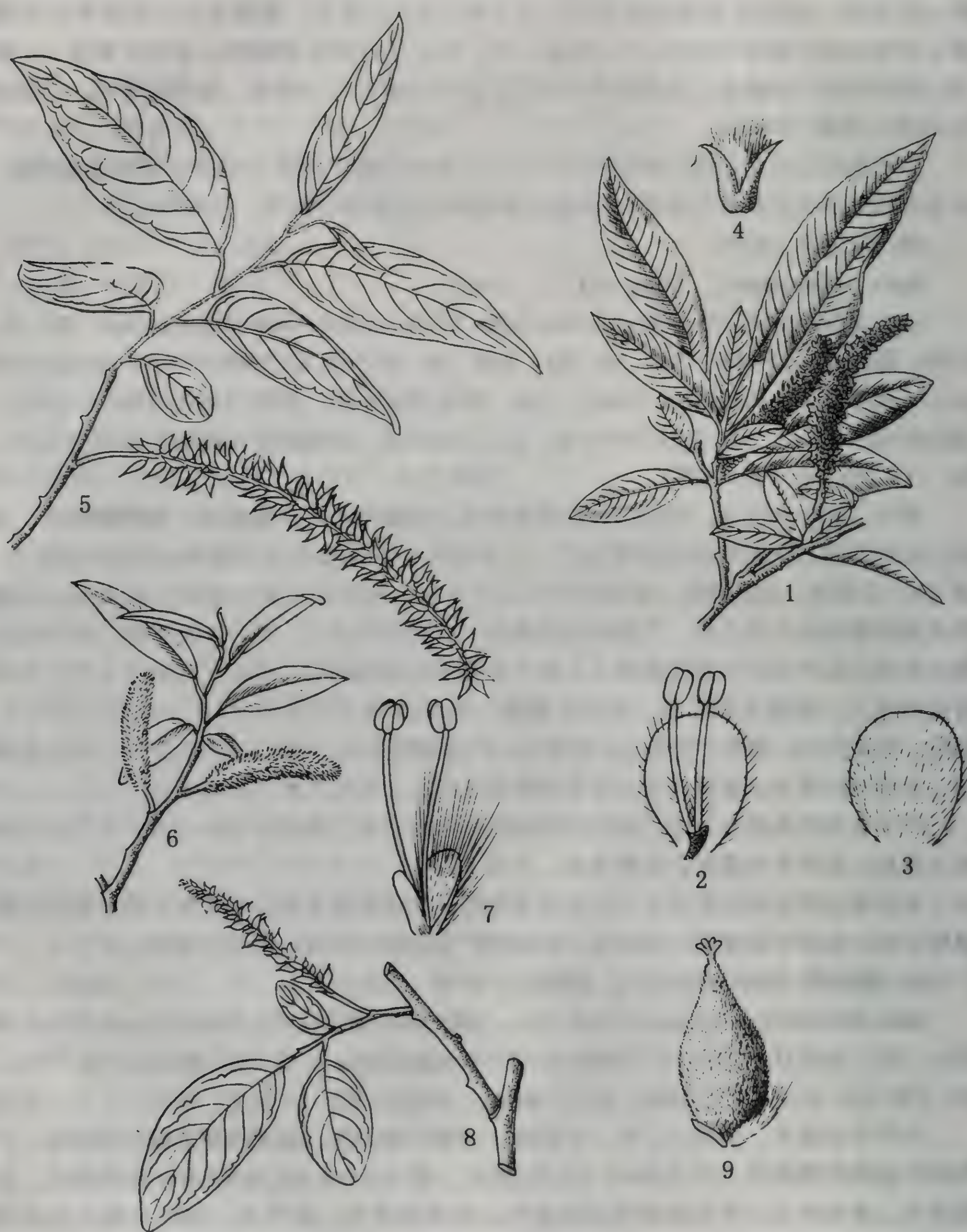
产于本区河北小五台山，山西关帝山及中条山；生于海拔1 700—2 300米左右的山坡及灌丛。分布于内蒙古、河北等地。

本变种与原变种的区别在于后者叶为卵形，先端钝或急尖，基部微心形至圆形；腹腺圆柱形；苞片两面密被白色长毛。原变种产于山东（泰山）及河北等省。

20. 秦岭柳（秦岭植物志） 图版13：8—9

Salix alfredi Görz in Journ. Arn. Arb. **13**: 403. 1932; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 272. pl. 77. f. 6—7. 1984——*S*. *wuiana* Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 95. pl. 36. f. 72. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 42. 1974.

小乔木或灌木，高约4.5米。小枝细，一年生枝无毛，幼果期褐紫色，有光泽。叶椭圆形或卵状椭圆形，长2.5—4（4.5）厘米，宽1.5—2（2.5）厘米，先端急尖，基部圆形，表面绿色，背面浅绿色或灰蓝色，初有短柔毛，后无毛，幼叶中脉上有长柔毛，全缘；叶柄长约3—5毫米。花序与叶同时开放，有短梗，其上着生1（2）小叶或为鳞片状小叶，脱落；雄花序长1.5—3厘米，粗约6—10毫米；雄蕊2，离生，花丝长约4.3毫米，基部有柔毛，花药球形，黄色；苞片倒卵形，长1.5毫米，两面有疏长毛；腹腺1，狭卵形，长约0.4毫米，单1，稀分裂为2，有时偶有1小背腺；子房卵圆形，长2.2毫米，密被白色长柔毛，有短柄，花柱短，柱头4浅裂，成冠状；苞片倒卵



图版 13　1—4. 匙叶柳 Salix spathulifolia：1. 果序枝；2. 雄花；3. 苞片外面；4. 果实。5—7. **紫枝柳 Salix heterochroma**：5. 果序枝；6. 雄花枝；7. 雄花。8—9. **秦岭柳 Salix alfredi**：8. 果序枝；9. 幼果。

（朱兴财仿中国植物志及秦岭植物志）

形，长约为子房一半，内面近无毛，外面及边缘被白色长柔毛；腹腺 1，长 0.4—0.5 毫米，扁条形。幼果序长 2.5—4 厘米，粗 4—5 毫米；蒴果近球形，长约 3 毫米，散生短柔毛，有明显的柄。 花期 5 月中旬至 6 月上旬，果期 7 月。

产于本区甘肃兴隆山及青海尖扎、门源等地；生于海拔 2 150—2 950 米的山坡。分布于陕西（太白山）及甘肃（岷山）。

21. 崖柳（中国植物志） 图版 14：10

Salix floderusii Nakai in Fl. Sylv. Kor. **18**：123. f. 23. 1930；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：297. pl. 85. f. 3. 1984——*S. xerophila* auct. non Flod.：Nas. in Kom. Fl. URSS，**5**：107. 1936；Chou in Act. Phytotax. Sin. **12**（1）：17. 1974，excl. tab. et *S. hsinganica* Y. L. Chang et Skv.

灌木，稀小乔木，高达 4—6 米。小枝较粗；幼枝有白绒毛，老枝无毛。芽有毛。叶形多变化，长椭圆形或披针状长椭圆形或倒卵状长椭圆形，稀倒披针形，长 4—6（7）厘米，宽 1.5—2.5 厘米，先端急尖或短渐尖，基部圆形或广楔形，表面暗绿色，有绒毛，老叶则常近无毛或稍有短柔毛，背面淡绿色，被绢质白绒毛，或微被白绒毛，微有光泽，近全缘，稀有齿；叶柄长 4—10 毫米，有毛；托叶小，卵状长椭圆形或卵状披针形，有毛，脱落性，萌枝的托叶明显。花先叶开放或近与叶同时开放，无花序梗，轴有毛；雄花序长 1.8—2.5 厘米，粗约 1—1.3 厘米；雄蕊 2，花丝无毛，花药黄色；苞片卵状长椭圆形，长 2.5—2.7 毫米，褐色，先端色较暗，或近黑色，两面有长毛；腺体 1，腹生；雌花序较长，长 3.5（—6）厘米，一般有花序梗，花稍稀疏（果序可更长）；子房狭卵状圆锥形，长（4）5—7 毫米，有密绢毛，具长柄，长达 5.5 毫米，较腺体长 5—10 倍，花柱短而明显，柱头 2 深裂；苞片长圆形，长 1.4—1.7 毫米；腺体同雄花。蒴果卵状圆锥形，有绢毛。 花期 5 月，果期 6 月。

花粉粒近圆形，大小为 21.93（20.25—24.04）微米×20.25（18.98—21.50）微米，具 3 沟或 3 拟孔沟。外壁厚约 2.0 微米，外层厚于内层；表面纹饰网状，网眼具颗粒。

产于本区河北小五台山，山西中条山，宁夏贺兰山及甘肃小陇山等地；生于海拔 1 000—1 600米左右的湿润山坡。分布于东北及内蒙古。 朝鲜和俄罗斯（远东地区）也产。

22. 中国黄花柳（中国植物志）

Salix sinica（Hao）C. Wang et C. F. Fang in Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：304. pl. 88. f. 3—7. 1984——*S. caprea* Linn. var. *sinica* Hao in Fedde，Repert. Sp. Nov. **93**：91. pl. 34. f. 67. 1936——*S. caprea* auct. non Linn.：Burkill. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**：527. 1899；Icon. Corm. Sin. **1**：368. f. 136. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：41. 1974.

22a. 中国黄花柳（原变种） 图版 14：1—5

var. **sinica**

灌木或小乔木。当年生幼枝有柔毛，后无毛，小枝红褐色。叶形多变化，一般为椭圆形、椭圆状披针形、椭圆状菱形、倒卵状椭圆形、稀披针形或卵形、宽卵形，长

3.5—6 厘米，宽 1.5—2.5 厘米，先端短渐尖或急尖，基部楔形或圆楔形，幼叶有毛，后无毛，表面暗绿色，背面发白色，多全缘，在萌枝或小枝上部的叶较大，并常有皱纹，下面常被绒毛，边缘有不规整的牙齿；叶柄有毛；托叶半卵形至近肾形。花先叶开放；雄花序无梗，宽椭圆形至近球形，长 2—2.5 厘米，粗 1.8—2 厘米，花自上往下开放；雄蕊 2，离生，花丝细长，长约 6 毫米，基部有极疏的柔毛，花药长圆形，黄色；苞片椭圆状卵形或微倒卵状披针形，长约 3 毫米，深褐色或近黑色，两面被白色长毛；仅 1 腺，近方形，腹生；雌花序短圆柱形，长 2.5—3.5 厘米，粗 7—9 毫米，无梗，基部具 2 有绒毛的鳞片，子房狭圆锥形，长约 3.5 毫米，柄长 1.2 毫米，有毛，花柱短，柱头 2 裂，苞片椭圆状披针形，长约 2.5 毫米，深褐色或黑色，两面密被白色长毛；仅 1 腹腺。蒴果线状圆锥形，长达 6 毫米，果柄与苞片几等长。 花期 4 月下旬，果期 5 月下旬。

花粉粒椭圆形，大小为 20.2（18.5—22.5）微米×16.25（13.0—20.0）微米，具 3（拟孔）沟。表面纹饰网状，网眼具颗粒，光镜下呈粗网状。

产于本区河北涿鹿、蔚县，山西离石、方山、中阳、兴县、五寨，陕西黄龙山、华阴、眉县，宁夏贺兰山，甘肃天水、漳县、榆中、平凉等地；生于海拔 1 100—1 800 米的山坡或林中。分布于内蒙古及河南等省区。

22b. 齿叶黄花柳（变种）

var. **dentata**（Hao）C. Wang et C. F. Fang in Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：306. 1984——*S. caprea* Linn. var. *dentata* Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. 93：91. pl. 33. f. 66. 1936.

与原变种的主要区别是叶卵形，先端钝或急尖，基部近圆形，边缘有较整齐的牙齿。

产于本区河北蔚县小五台山、宁夏贺兰山等地；生于湿润的山坡。

23. 皂柳（中国树木分类学） 图版 14：6—9

Salix wallichiana Anderss. in Svensk. Vet. Acad. Handl. Stockh. **1850**：477. 1851; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**：92. 1936; Fl. Tsinling. **1**（2）：42. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：306. pl. 87. f. 1—2. 1984.

灌木或乔木。小枝红褐色、黑褐色或绿褐色，初有毛，后无毛。芽卵形，有棱，先端尖，常外弯，红褐色或栗色，无毛。叶披针形，长圆状披针形，卵状长圆形，狭椭圆形，长 4—8（10）厘米，宽 1—2.5（3）厘米，先端急尖至渐尖，基部楔形至圆形，上面初有丝毛，后无毛，平滑，下面有平伏的绢质短柔毛或无毛，浅绿色至有白霜，网脉不明显，幼叶发红色，全缘，萌枝叶常有细锯齿；叶柄长约 1 厘米；托叶小，比叶柄短，半心形，边缘有牙齿。花序先叶开放或近同时开放，无花序梗（生在萌枝上的或顶端生长势减弱的枝上的花序常有花序梗，并有 2—3 个小叶）；雄花序长 1.5—2.5（3）厘米，粗 1—1.3（1.5）厘米；雄蕊 2，花药大，椭圆形，长 0.8—1 毫米，黄色，花丝纤细，离生，长 5—6 毫米，无毛或基部有疏柔毛；苞片赭褐色或黑褐色，长圆形或倒卵形，先端急尖，两面有白色长毛或外面毛少；腺体 1，卵状长方形；雌花序圆柱形，或向上部渐狭（下部花先开放），2.5—4 厘米长，粗约 1—1.2 厘米，果序可伸长至 12



图版 14　1—5. **中国黄花柳 Salix sinica**：1. 雌花序枝；2. 雌花；3. 雄花序枝；4. 叶；5. 雄花。6—9. **皂柳 Salix wallichiana**：6. 果序；7. 叶；8. 雄花；9. 雌花。10. **崖柳 Salix floderusii**：10. 果序枝。

（朱兴财仿中国植物志）

厘米，粗1.5厘米；子房狭圆锥形，长3—4毫米，密被短柔毛，子房柄短或受粉后逐渐伸长，有的果柄可与苞片近等长，花柱短至明显，柱头直立，2—4裂；苞片长圆形，先端急尖，赭褐色或黑褐色，有长毛；腺体同雄花。蒴果长可达9毫米，有毛或近无毛，开裂后，果瓣向外反卷。　花期4月中下旬至5月初，果期5月。

花粉粒椭圆形，大小为25.8（24.5—27.0）微米×16.85（15.5—18.0）微米，具3（拟孔）沟。表面纹饰网状，网眼具颗粒，光镜下呈粗网状。

产于本区河北小五台山，山西，陕西华阴、长安，甘肃天水等地；生于海拔1 150—1 800米的山谷溪旁、林缘或山坡。分布于内蒙古、河南、陕西（南部）、甘肃（东南部）、青海（南部）、浙江、湖北、湖南、贵州、四川、云南、西藏等省区。　印度、不丹、尼泊尔也产。

本种在华北、西北等地常易与中国黄花柳杂交，使两个种的界限混淆。一般本种叶上面不发皱，通常叶较狭，披针形，长圆状披针形，卵状长圆形为主；雄花序一般为长圆形至短圆柱形，不为广椭圆形至近球形；雌花序较细长；子房在未受粉前，子房柄很短，可以区别。

24. 青皂柳（中国植物志）

Salix pseudo-wallichiana Görz in Journ. Arn. Arb. **13**: 397. 1932; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 308. pl. 87. f. 4—8. 1984.

大灌木或小乔木，高达6米。小枝较细，嫩枝有柔毛；一年生枝无毛，暗红色或黄褐色。芽棕色，无毛。叶宽卵状椭圆形、宽椭圆形、倒卵状椭圆形、稀卵状披针形，长3—5厘米，宽1.5—3厘米，无毛或仅脉上有毛，先端急尖，基部圆形或楔圆形，表面暗绿色，背面粉绿色或发白色，侧脉7—10对，稍凸起，全缘或上部有不规则锯齿，托叶缺或小，半心形。花与叶同时开放或稍先叶开放；雄花序广椭圆形，长约2厘米，粗1.5厘米；雄蕊2，花药外壁红色或金黄色，花丝自基部至中上部合生，中部以下有柔毛，长6.5毫米；苞片长圆状椭圆形或倒卵状长圆形，先端圆钝形，上部紫黑色，长约2毫米，外面和边缘有长柔毛；仅1腹腺；雌花序粗，圆柱形，长3.5厘米，粗1.5厘米，有极短的花序梗；子房长圆锥形，长5毫米，有柔毛，花柱短，柱头2裂，有长柄，长约1毫米；苞片同雄花，先端渐尖至圆钝形；腹腺1，很小。蒴果，开裂后果瓣向外反卷。　花期5月中旬至6月初，果期6月。

产于本区青海互助、同德等地；生草地或河岸。分布于四川（北部）。

25. 山丹柳

Salix shandanensis C. F. Fang in Bull. Bot. Lab. North-East. Forest. Inst. **9**: 17. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 308. pl. 85. f. 1—2. 1984.

灌木，高1.5米。一年生小枝有灰色卷曲的柔毛，紫黑色（干标本），老枝灰色。叶椭圆形或卵状椭圆形，长1.5—2厘米，宽8—12毫米，先端急尖，基部圆形或圆楔形，表面深绿色，有蛛丝状柔毛，侧脉7—8对，背面淡绿色，无毛，边缘有细锯齿，稀近全缘；叶柄短，长1—2毫米，密被柔毛，粉紫红色；托叶小，半卵形，先端尖。花与叶同时开放或稍叶后开放，花序梗极短，具2—3小叶；花序圆柱形，长约2厘米，粗约9毫米；子房圆锥形，长3毫米，有柔毛，子房柄长1.2毫米，有毛，花柱短或

无，柱头4裂；苞片长圆形，与子房柄近等长，黄绿色，外面和边缘有疏长毛，内面近无毛；腺体1，腹生，短圆柱形。蒴果狭圆锥形，长9毫米，果柄长1.5毫米，果瓣干后开裂时向背面反卷。 花期6月下旬至7月上旬，果期7月中旬。

产于本区宁夏六盘山；生于海拔2 750米左右的山坡。甘肃（山丹）、青海也有分布。

26. 甘南沼柳（变种）

Salix rosmarinifolia Linn.

var. **gannanensis** C. F. Fang in Bull. Bot. Lab. North-East. Forest. Inst. **9**: 16. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）: 333. 1984.

灌木，高达0.5—1米。树皮褐色。幼枝及叶密被黄褐色绢毛。芽卵形，钝头，微赤褐色，被黄色绢毛。叶线状披针形或披针形，长2—6厘米，宽3—10毫米，先端和基部渐狭，表面常暗绿色，背面苍白色，嫩叶两面有丝状长柔毛；叶柄短。花序先叶开放或与叶同时开放；雄花序近无花序梗，长1.5—2厘米，雄蕊2，花丝离生，无毛，花药黄色或暗红色；苞片倒卵形，钝头，先端暗褐色，有毛；腺体1，腹生；雌花序初生时近圆形，后为短圆柱形，近无花序梗；子房卵状短圆锥形，有长柔毛，柄较长；花柱无，柱头长0.8毫米，4裂；苞片同雄花；腺体1，腹生。原变种本区不产。 花期5月，果期6月。

花粉粒椭圆形，大小为20.2（20—22）微米×16.73（15—18）微米，具3沟。外壁纹饰网状。外壁厚约1.5微米，内层厚于外层。

产于本区甘肃临夏；生于海拔2 200米的山坡林缘。分布于甘肃（东南部）。

本变种与原变种细叶沼柳（var. rosmarinifolia）的区别在于全株被黄褐色绢毛；又与沼柳［var. brachypoda（Trautv. et May）Y. L. Chou］相似，但花柱无，而柱头长0.8毫米，4裂；托叶无，可以区别。原变种产于黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古（海拉尔）及新疆等省区。欧洲也有分布。

27. 川柳（秦岭植物志） 图版15：1—4

Salix hylonoma Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 68. 1916; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 107. pl. 41. f. 82. 1936; Fl. Tsinling. **1**（2）: 44. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（1）: 334. pl. 98. f. 1—4. 1984.

小乔木，高3—6米。幼枝有毛，后无毛，红棕色。叶芽三角状卵形，先端微内弯。叶椭圆形，长圆状披针形，卵状披针形或卵形，长2.5—7（8.5）厘米，宽1.5—2.3厘米，先端渐尖，基部宽楔形至微心形，表面绿色，幼叶常呈现褐红色，背面无毛或有毛，幼叶常杂有金色柔毛，浅绿色，两面网脉明显，边缘有不明显的细腺齿，稀全缘。花与叶同时开放，或稍先叶开放，花序通常长3—4（6）厘米，粗约6毫米，呈现金色光泽，几无花序梗；雄蕊2，完全合生或仅花丝不同程度的合生，基部有柔毛，花药红紫色，广椭圆形；苞片椭圆形或倒卵形，两面常有金色长毛；腺体1，腹生，狭圆柱形，与苞片近等长；雌花序长5—7厘米（果序可达8—12厘米），粗7毫米；子房卵形发红色，无柄或有短柄，有短柔毛，花柱明显，2裂，柱头2裂；苞片、腺体同雄花。蒴果有短柄，具疏柔毛，长4毫米。 花期5月，果期6月。

花粉粒椭圆形，大小为21.2（16—25）微米×15.5（13—22）微米，具3沟。外壁厚1.5微米，内层不明显；表面纹饰网状。

产于本区山西管涔山，河南卢氏、栾川；生于海拔1 900—3 200米的山坡疏林中。分布于河北、陕西（太白山）、甘肃（东南部）、四川、贵州、云南（西北部）及安徽（西北部）。

28a. 球果石泉柳（变种）

Salix shihtsuanensis C. Wang et C. Y. Yu

var. **globosa** C. Y. Yu in Fl. Tsinling. **1**（2）：36. 599. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：336. 1984.

灌木或小乔木，高2—5米，稀达8米。小枝灰褐色或棕褐色，无毛，幼枝具柔毛。芽卵状椭圆形，棕褐色，有光泽。叶椭圆形，稀椭圆状长圆形，边缘具细腺齿；叶柄长3—6毫米，密被白色短柔毛，先端有腺点。雌花序长2.5—3.2厘米，有花序梗，具2—3个正常发育的叶片，花序轴具柔毛；子房球形，密被短柔毛，柱头4裂；苞片卵圆形，两面及边缘有白色柔毛；腺体1，腹生，棒形。原变种本区不产。 花期5月，果期6月。

产于本区甘肃天水小陇山；生于海拔2 000米左右的林缘。分布于甘肃（东南部）。

本变种与原变种的区别在于后者叶为椭圆状披针形或披针形，长2.4—6.5厘米，宽0.9—1.8厘米；子房卵状长圆形，具短柄，被柔毛，非为球形，花柱明显，柱头2裂，而非4裂。

28b. 光果石泉柳（变种）

var. **glabrata** C. F. Fang et J. Q. Wang in Bull. Bot. Res. **1**（4）：125. 1981.

本变种子房、蒴果无毛；腹腺较大，不为棒状，而不同于原变种及其他变种。

产于本区甘肃天水党川；生于海拔1 400米左右的山坡。分布于甘肃（东南部）。

29. 密齿柳（中国高等植物图鉴）

Salix characta Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**：125. 1916；Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**：75. pl. 23. f. 46. 1936；Icon. Corm. Sin. **1**：365. f. 730. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：35. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：320. pl. 92. f. 1—5. 1984.

灌木。小枝灰黄褐色或红棕色，幼时微有柔毛。芽卵圆形，黄红色。叶披针形或长圆状披针形，稀长圆形，长3.5（5）厘米，宽6—10毫米，最大者长可达6—7厘米，宽1.3厘米，两端急尖，或先端短渐尖，稀基部近钝形，表面绿色，微被柔毛，背面灰绿色，叶脉显著凸起，沿中脉具长柔毛，边缘反卷，具细锯齿；叶柄长1—3（4）毫米，具长柔毛。花序短，长1.5—2.5厘米，果序长达4厘米，花密集，轴具柔毛，具短梗或无梗；雄花具2雄蕊，花丝无毛；苞片椭圆形或长圆形，先端急尖或钝，褐色，两面被长毛；腹腺1，条形，长为苞片一半；子房狭卵形，中下部有柔毛，具柄，有柔毛，花柱明显，长约为子房的1/2—2/3，上部浅裂，柱头短，全缘或微裂；苞片椭圆形或卵形，先端急尖或微钝，两面被长毛，褐色，上部较暗；腺体1，腹生，长圆形或条形，与子房柄近等长。蒴果长约4毫米，下部稍有毛，有柄。 花期5月上、中旬，

果期6—7月。

产于本区河北小五台山，山西，陕西宝鸡，甘肃漳县、天水等地；生于海拔2 200—3 200米的山坡丛林及山谷中。分布于内蒙古（宁城）、河南（伏牛山区）、甘肃（南部）及青海等省区。

30. 川滇柳（中国树木分类学）

Salix rehderiana Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 66. 1916; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 85. 1936; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 322. pl. 94. f. 1—12. 1984——*S. melea* Schneid. l. c. 176. 1916; Fl. Tsinling. **1** (2): 36. 1974.

30a. 川滇柳（原变种）　图版15：5—7

var. **rehderiana**

灌木或小乔木。小枝褐色或暗褐色，或紫褐色，无毛或有疏毛。芽卵状长圆形，黄褐色。叶披针形至倒披针形，长5—11厘米，宽1.2—2.5厘米，先端急尖或钝，或短渐尖，基部楔形（稀圆形），表面深绿色，具白柔毛，尤以沿中脉处为多，背面浅绿色，有白柔毛或无毛，边缘近全缘或有腺圆锯齿，稀全缘；叶柄长2—8毫米，具白柔毛；托叶半卵状椭圆形，长7—8毫米，先端长渐尖，边缘有腺齿。花序先叶开放或近同时开放；雄花序椭圆形至短圆柱形，无梗，长达2.5厘米，粗约10毫米；雄蕊2，花丝离生或基部合生，无毛或基部具疏长毛，花药黄色，开裂后，内壁外反，呈紫色；苞片长圆形，具长柔毛；腺体1，腹生，狭长圆形，长为苞片的1/3；雌花序圆柱形，长2—6厘米，粗约8毫米，有短的花序梗，基部有2—3枚长圆形、全缘的小叶；子房长圆状卵形，长4—6毫米，有柔毛或近无毛，近无柄，花柱长约为子房的1/2，柱头2（稀4）；苞片长圆形，两面有长柔毛，长为子房的3/4，褐色；腺体1，腹生。蒴果淡褐色，有毛或无毛。　花期4月，果期5—6月。

产于本区陕西眉县，宁夏贺兰山，甘肃榆中、临潭、天水，青海门源等地；生于海拔1 400—4 000米的山地林缘及灌丛中和山谷溪流旁。分布于四川、云南、西藏（东部）等省区。

30b. 灌柳（变种）

var. **dolia** (Schneid.) N. Chao in Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 324. 1984——*S. dolia* Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 65. 1916; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 97. pl. 38. f. 76. 1936.

与原变种的主要区别为花序较小，雌花序仅长1—1.5厘米；雄花序仅长1—2厘米，花期也稍晚，为5月。

产于本区甘肃天祝；多生于海拔3 000—3 300米的水边。分布于四川。

31. 蒿柳（中国植物志）　图版15：8—10

Salix viminalis Linn. Sp. Pl. 1021. 1753; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 98. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 43. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 327. pl. 96. f. 1—5. 1984.

灌木或小乔木，高可达10米。树皮灰绿色。枝无毛，或有极短的短柔毛；幼枝有灰短柔毛或无毛。芽卵状长圆形，紧贴枝上，带黄色或微赤褐色，多有毛。叶线状披针



图版 15 1—4. 川柳 Salix hylonoma：1. 果序枝；2. 雌花；3. 雄花序枝；4. 雄花。5—7. **川滇柳 Salix rehderiana**：5. 果序枝；6. 雌花；7. 雄花苞片外面。8—10. **蒿柳 Salix viminalis**：8. 枝叶的表面和背面；9. 雌花；10. 雄花。（朱兴财仿中国植物志）

形，长15—20厘米，宽0.5—1.5（2）厘米，最宽处在中部以下，先端渐尖或急尖，基部狭楔形，全缘或微波状，内卷，表面暗绿色，无毛或稍有短柔毛，背面有密丝状长毛，有银色光泽；叶柄长0.5—1.2厘米，有丝状毛；托叶狭披针形，有时浅裂，或镰状，长渐尖，具有腺的齿缘，脱落性，较叶柄短。花序先叶开放或同时开放，无梗；雄花序长圆状卵形，长2—3厘米，宽1.5厘米；雄蕊2，花丝离生，罕有基部合生，无毛，花药金黄色，后为暗色；苞片长圆状卵形，钝头或急尖，浅褐色，先端黑色，两面有疏长毛或疏短柔毛；腺体1，腹生；雌花序圆柱形，长3—4厘米；子房卵形或卵状圆锥形，无柄或近无柄，有密丝状毛，花柱长0.3—2毫米，长约为子房的1/2，柱头2裂或近全缘；苞片同雄花；腺体1，腹生；果序长达6厘米。　花期4—5月，果期5—6月。

花粉粒椭圆形，具3沟。外壁厚1.2微米，内外层近相等；表面纹饰网状，网眼具颗粒。

产于本区河北小五台山及河南卢氏、栾川、灵宝、嵩县；生于海拔300—600米的河边、溪边或砂丘上。分布于黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古（东部）及西藏等省区。朝鲜、日本及欧洲也产。

32. 洮河柳　图版16：1—3

Salix taoensis Görz in Journ. Arn. Arb. **13**: 401. 1932; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 342. pl. 101. f. 8—10. 1984.

大灌木。小枝红褐色或紫红色至黑紫色，有时有白粉；二年生枝灰褐色。芽扁卵形，微有毛。叶狭倒卵状长圆形至狭倒披针形，长2—4厘米，宽0.5—1厘米，先端急尖，基部楔形至圆形，表面绿色，背面淡绿色或稍发白色，边缘有锯齿，或向基部全缘；叶柄短。花序长圆形，无梗，花先叶开放或近同时开放；雄花序长1.2—2（2.5）厘米，粗约1厘米；雄蕊2，花丝合生，长约3毫米，无毛，花药离生或微合生，外壁红色；苞片倒卵形，长约1毫米，先端急尖或钝，上部焦黑色，下部黄绿色，有长毛；腺体1，腹生，多为线形；雌花序长约1厘米，粗约7毫米；子房卵形，无柄，被密毛，花柱明显，柱头2裂或不裂；苞片倒卵形或近圆形，2色，外面稍有长毛，仅1腹腺。果序长1.5—2（4）厘米，无梗，蒴果，有毛。　花期5月上、中旬，果期6月。

花粉粒椭圆形，大小为23.8（20—30）微米×17.55（14—26）微米，具3沟。外壁厚1.8微米，内外层等厚；表面纹饰网状。

产于本区甘肃天祝、漳县，青海同德、门源等地；生于河岸。分布于甘肃洮河流域及青海（东南部）。

33. 黄龙柳

Salix liouana C. Wang et Ch. Y. Yang in Bull. Bot. Lab. North-East. Forest. Inst. **9**: 97. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 359. pl. 107. f. 10—13. 1984.

灌木，树皮淡黄色，小枝黄褐色或红褐色，沿芽附近常有短绒毛；1—2年枝密被灰绒毛；芽扁，卵圆形，密被绒毛。叶倒披针形或披针形，常上部较宽，长6—10厘米，宽1.5—2.5厘米，短枝叶较小，先端短渐尖，基部楔形或阔楔形，边缘微外卷，

有腺锯齿，表面淡绿色，背面苍白色，幼叶有短绒毛，成叶仅叶脉有毛，叶脉淡褐色，两面凸出；叶柄长5—10毫米，密被绒毛；托叶披针形，先端渐尖，基部渐狭，具腺齿，长于叶柄。花几与叶同时开放；雄花序未见；雌花序卵圆形至短圆柱形，长1—2.5厘米，粗6—7毫米，无梗，基部具椭圆形下面有长毛的鳞片；苞片倒卵圆形或近圆形，先端圆，暗褐或栗色，两面有灰白色长柔毛；腺体1，腹生，细小；子房圆锥形，密被灰绒毛，无柄，花柱短至缺，柱头全缘或2裂。　花期4月，果期5月。

产于本区陕西黄龙山，河南卢氏及甘肃天水等地；生于海拔1 000—1 200米的河边。山东有分布。

34. 山毛柳（秦岭植物志）　图版16：4—6

Salix permollis C. Wang et C. Y. Yu in Fl. Tsinling. **1**（2）：46. 601. f. 23. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：361. 1984.

乔木。幼枝密被灰色绒毛，呈褐色，老枝灰绿色，在分枝节上部叶腋和枝腋具白色绒毛。芽黄褐色，长约3毫米，具短绒毛。叶对生，稀近对生，披针形或椭圆状披针形，长1.8—4.5厘米，宽0.7—1.5厘米，先端短渐尖，基部圆形，稀宽楔形，表面暗绿色，具白色丝状疏柔毛，背面淡白色，具白柔毛，两面中脉黄色，密被绒毛或柔毛，边缘有疏细齿；叶柄长1—3毫米，上面凹陷，密被绒毛。花几与叶同时开放；雌花序对生，长3.5—4.5厘米，粗约7毫米，花序轴具柔毛，无花序梗，基部具2个两面密被白色长毛的线状小鳞片；苞片椭圆形，黑色，长于子房，具长柔毛；腺体1，腹生；子房卵形，具柔毛，花柱长为子房的一半或2/3，柱头头状，4裂。蒴果卵状长圆形，具柔毛。雄株未见。　果期4月。

产于本区河南卢氏、栾川，甘肃天水小陇山；生于海拔1 250米左右的山坡。分布于陕西（太白山）及甘肃（东南部）。

35. 红皮柳（中国树木分类学）　图版16：7—11

Salix sinopurpurea C. Wang et Ch. Y. Yang in Bull. Bot. Lab. North-East. Forest. Inst. **9**：98. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）：362. pl. 107. f. 1—5. 1984——*S. purpurea* auct. non Linn. Fl. Tsinling. **1**（2）：45. f. 22. 1974.

灌木，高3—4米。小枝淡绿或淡黄色，无毛；当年枝初有短绒毛，后无毛。芽长卵形或长圆形，棕褐色，初有毛，后无毛。叶对生或斜对生，披针形，长5—10厘米，宽1—1.2厘米；萌条叶长至11厘米，宽2—3厘米，先端短渐尖，基部楔形，边缘有腺锯齿，表面淡绿色，背面苍白色，中脉淡黄色，侧脉呈钝角开展，幼时有短柔毛，脉上尤密，老时两面无毛；叶柄长3—10毫米，上面有绒毛；托叶卵状披针形或斜卵形，几与叶柄等长，边缘有凹缺腺齿，背面苍白色。花先叶开放，花序圆柱形，长2—3厘米，粗约5—6毫米，对生或互生，无花序梗，基部具2—3枚背面密被长毛的椭圆形鳞片；苞片卵形，先端钝或微尖，黑色，两面有长柔毛；腺体1，腹生；雄蕊2，花丝合生，纤细，无毛，花药4室，圆形，黄色或淡红色；子房卵形，密被灰绒毛，柄短，花柱长0.1—0.2毫米，柱头头状。　花期4月，果期5月。

花粉粒椭圆形，大小为20.13（18.0—22.5）微米×14.7（12.5—16.0）微米，具3（拟孔）沟。表面纹饰网状，网脊具折皱。



图版 16　1—3. **洮河柳 Salix taoensis**: 1. 雄花枝; 2. 雄花; 3. 雌花。4—6. **山毛柳 Salix permollis**: 4. 果序枝; 5. 雌花; 6. 苞片。7—11. **红皮柳 Salix sinopurpurea**: 7. 叶枝; 8. 雄花序; 9. 雌花序; 10. 雌花; 11. 雄花。

(朱兴财仿中国植物志)

产于本区山西中阳、离石，陕西绥德、延安、洛川、蓝田、眉县，甘肃合水等地；生于海拔 1 000—1 600 米的山地灌木丛中，或沿河生长。分布于河北、河南、湖北等省。

36. 乌柳（西藏植物名录）

Salix cheilophila Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 69. 1916; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 104. 1936; Fl. Tsinling. **1**（2）: 44. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）: 353. pl. 105. f. 1—4. 1984.

36a. 乌柳（原变种） 图版 17：1—4

var. **cheilophila**

灌木或小乔木，高达 5.4 米。枝初被绒毛或柔毛，后无毛，灰黑色或黑红色。芽具长柔毛。叶线形或线状倒披针形，长 2.5—3.5（5）厘米，宽 3—5（7）毫米，先端渐尖或具短硬尖，基部渐尖，稀钝，表面绿色疏被柔毛，背面灰白色，密被绢状柔毛，中脉显著凸起，边缘外卷，上部具腺锯齿，下部全缘；叶柄长 1—3 毫米，具柔毛。花序与叶同时开放，近无梗，基部具 2—3 小叶；雄花序长 1.5—2.3 厘米，直径 3—4 毫米，密花；雄蕊 2，完全合生，花丝无毛，花药黄色，4 室；苞片倒卵状长圆形，先端钝或微缺，基部具柔毛；腺体 1，腹生，狭长圆形，先端稀浅 2 裂；雌花序长 1.3—2 厘米，粗 1—2 毫米（果序长可达 3.5 厘米），密花，花序轴具柔毛；子房卵形或卵状长圆形，密被短毛，无柄，花柱短或无，柱头小；苞片近圆形，长为子房的 2/3，腺体同雄花。蒴果长 3 毫米。 花期 4—5 月，果期 5 月。

花粉粒椭圆形，大小为 21.55（20—23）微米 × 15.2（13.5—16.5）微米，具 3（拟孔）沟。外壁厚约 1.2—1.5 微米，内外层相等；表面纹饰粗网状。

产于本区河北小五台山，山西临县、离石、五寨、交城（关帝山）、大宁，陕西延安、宝鸡，河南卢氏，甘肃天水（党川）等地；生于海拔 750—3 000 米的山沟河边。分布于内蒙古、青海、四川、云南及西藏（东部）。

36b. 宽叶乌柳（变种）

var. **acuminata** C. Wang et Y. L. Chou in Bull. Bot. Lab. North-East. Forest. Inst. **9**: 4. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）: 353. 1984.

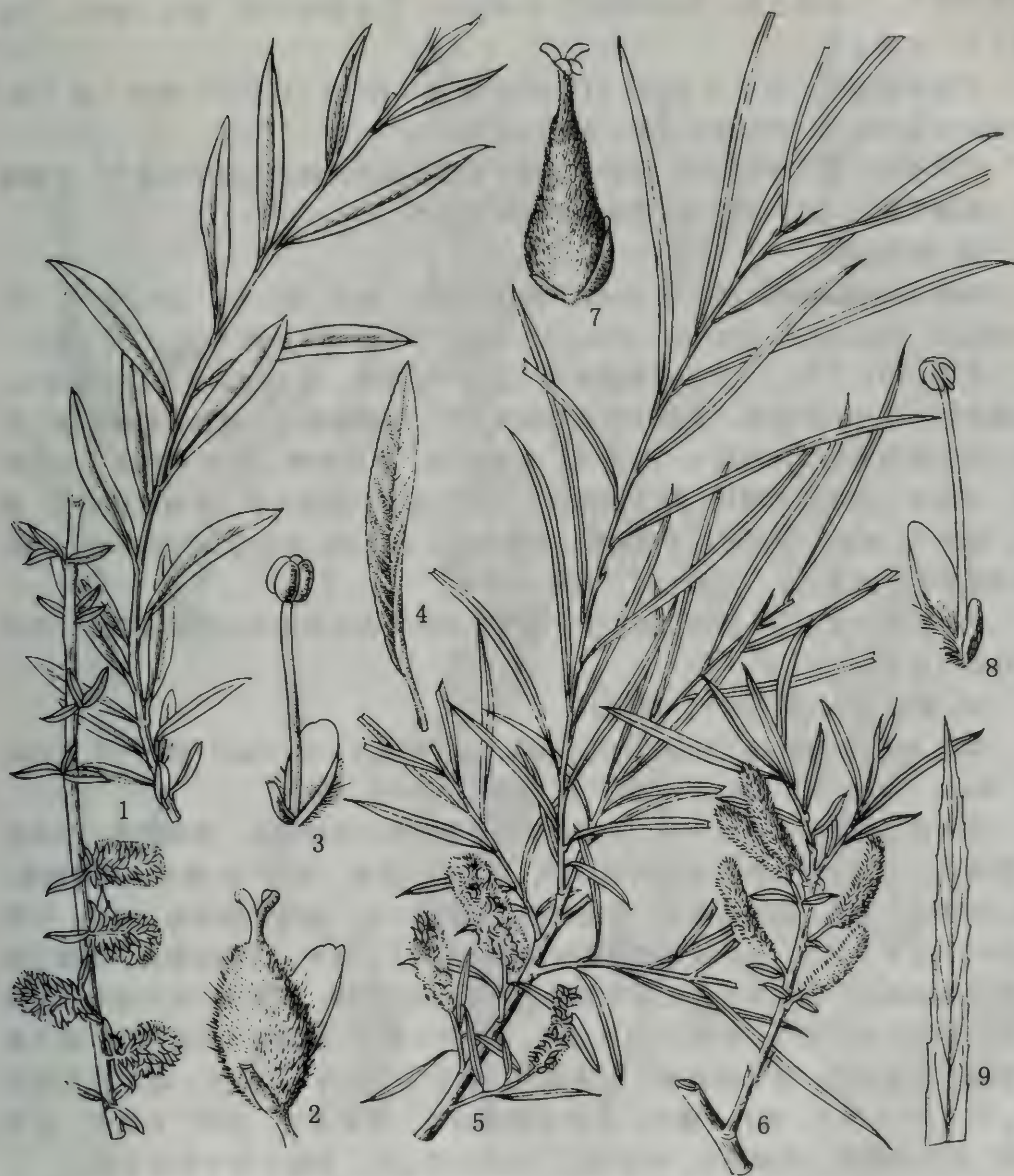
与原变种的区别为叶倒披针形，长 4—6 厘米，宽 7—10 毫米，先端渐尖，子房有短柄，花柱较长，约为子房的 1/3。

产于北京房山，生于水沟边。

37. 线叶柳（中国植物志） 图版 17：5—9

Salix wilhelmsiana M. B. Fl. Taur. -Cauc. **3**: 627. 1819; Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 163. 1936; Fl. Reip. Popul. Sin. **20**（2）: 356. pl. 106. f. 1—5. 1984.

灌木或小乔木，高达 5—6 米。小枝细长，末端半下垂，紫红色或栗色，被疏毛，稀近无毛。芽卵圆形，钝，先端有绒毛。叶线形或线状披针形，长 2—6 厘米，宽 2—4 毫米，嫩叶两面密被绒毛，后仅背面有疏毛，边缘有细锯齿，稀近全缘；叶柄短，托叶细小，早落。花序与叶近同时开放，密生于上年的小枝上，雄花序近无梗；雄蕊 2，连



图版 17　1—4. **乌柳 Salix cheilophila**：1. 叶枝及果序枝；2. 雌花；3. 雄花；4. 叶。5—9. **线叶柳 Salix wilhelmsiana**：5. 果序枝；6. 雄花枝；7. 雌花（幼果）；8. 雄花；9. 叶先端放大。（朱兴财仿中国植物志）

合成单体，花丝无毛，花药黄色，初红色，球形；苞片卵形或长卵形，淡黄色或淡黄绿色，外面和边缘无毛，稀有疏柔毛或基部较密；仅1腹腺；雌花序细圆柱形，长2—3厘米，果期伸长，基部具小叶；子房卵形，密被灰绒毛，无柄，花柱较短，红褐色，柱头几乎直立，全缘或2裂；苞片卵圆形，淡黄绿色，仅基部有柔毛；腺1，腹生。 花期5月，果期6月。

花粉粒椭圆形，大小为18.65（15—24）微米×15.83（14—17）微米，具3沟。外壁厚约1.5微米，内层厚于外层；表面纹饰网状。

产于本区宁夏及青海西宁；生于荒漠和半荒漠地区的河谷。分布于内蒙古、甘肃西部、新疆等地。 欧洲及伊朗、巴基斯坦、印度也产。

38. 拉马山柳

Salix lamashanensis Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 99. pl. 39. f. 77. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 44. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 373. 1984.

灌木。小枝发黑，无毛。叶倒披针形，长4—6厘米，宽5—12毫米，先端渐尖，基部楔形，边缘有疏锯齿，表面绿色，背面灰白色，中脉淡黄色，侧脉呈锐角开展，无毛，幼叶有短绒毛；叶柄长5—10毫米，有短绒毛。花序卵形，长约1厘米，无花序梗，基部具2枚披针形鳞片；苞片椭圆状长圆形，长为子房的一半，外面有疏柔毛，棕色；腺体1，腹生，圆柱形；子房卵形，密被绒毛，近无柄，花柱短，柱头头状，2裂。蒴果淡黄色，有绒毛。 花期6月，果期6—7月。

产于本区甘肃会宁，青海门源；生于海拔2 700—3 500米的高山阴坡疏林中。分布于甘肃（南部）。

39. 筐柳（中国植物志） 图版18：1—3

Salix linearistipularis (Franch) Hao in Fedde, Repert. Sp. Nov. **93**: 102. 1936; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 374. pl. 109. f. 6—8. 1984.

灌木或小乔木，高可达8米。树皮黄灰色至暗灰色。小枝细长。芽卵圆形，淡褐色或黄褐色，无毛。叶披针形或线状披针形，长8—15厘米，宽5—10毫米，两端渐狭，或上部较宽，无毛，幼叶有绒毛，表面绿色，背面苍白色，边缘有腺锯齿，外卷；叶柄长8—12毫米，无毛，托叶线形或线状披针形，长达1.2厘米，边缘有腺齿，萌枝上的托叶长达3厘米。花先叶开放或与叶近同时开放，无花序梗，基部具2枚长圆形的全缘鳞片；雄花序长圆柱形，长约3—3.5厘米，粗2—3毫米；雄蕊2，花丝合生，最下部有柔毛，花药黄色；苞片倒卵形，先端黑色，有长毛；腺体1，腹生；雌花序长圆柱形，长3.5—4厘米，粗约5毫米；子房卵状圆锥形，有短柔毛，无柄，花柱短，柱头2裂；苞片卵圆形，先端黑色，有长毛。 花期5月上旬，果期5月中旬至下旬。

花粉粒椭圆形，大小为19.42（17.71—21.5）微米×15.05（13.79—16.50）微米，具3沟。外壁厚约1.2微米，内外层等厚；表面纹饰粗网状，网眼具颗粒。

产于本区河北易县，山西交城、离石，陕西神木、榆林、清涧、绥德、武功，宁夏陶乐等地；生于河、湖岸边等低湿地，常见栽培。分布于内蒙古及甘肃、河南等地。

筐柳的枝条细柔，可用于编筐；也可作固沙和固堤护岸树种。

40. 北沙柳（植物研究室汇刊） 图版18：4—7



图版 18　1—3. 筐柳 **Salix linearistipularis**: 1. 叶片及托叶；2. 雌花序枝；3. 幼果。4—7. 北沙柳 **Salix psammophila**: 4. 果序枝；5. 叶；6. 雌花；7. 雄花。8—10. 黄柳 **Salix gordejevii**: 8. 果序枝；9. 雄花序枝；10. 雌花。（朱兴财仿中国植物志）

Salix psammophila C. Wang et Ch. Y. Yang in Bull. Bot. Lab. North-East. Forest. Inst. **9**: 104. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 377. pl. 111. f. 1—5. 1984.

灌木，高3—4米。当年枝初被短柔毛，后几无毛，上年生枝淡黄色，常在芽附近有一块短绒毛。叶线形，长4—8厘米，宽2—4毫米（萌条叶长至12厘米），先端渐尖，基部楔形，边缘疏锯齿，表面淡绿色，背面带灰白色，幼叶微有绒毛，成叶无毛；叶柄长约1毫米；托叶线形，常早落（萌枝上的托叶常较长）。花先叶或几与叶同时开放，花序长1—2厘米，具短花序梗和小叶片，轴有绒毛；苞片卵状长圆形，先端钝圆，外面褐色，稀较暗，无毛，基部有长柔毛；腺体1，腹生，细小；雄蕊2，花丝合生，基部有毛，花药4室，黄色；子房卵圆形，无柄，被绒毛，花柱明显，长约0.5毫米，柱头2裂，具开展的裂片。　花期3—4月，果期5月。

花粉粒椭圆形—近圆形，大小为20.15（19—22）微米×17（13—19）微米，具3沟。外壁厚约1.9微米，内外层相等；表面纹饰网状。

产于本区山西河曲、兴县，陕西神木、榆林、绥德、靖边、横山，宁夏盐池等地。分布于内蒙古及甘肃（西部）。

本种抗风沙，不择土宜，繁殖容易，常作固沙造林树种。

41. 黄柳（通称）　图版18：8—10

Salix gordejevii Y. L. Chang et Skv. in Ill. Fl. Ligne. Pl. N. -E. China. 553. 183. pl. 62. f. 87. pl. 63. f. 1—10 (top). 1955; Fl. Reip. Popul. Sin. **20** (2): 380. pl. 112. f. 1—4. 1984——*S. flavida* Y. L. Chang et Skv. l. c. 557. 167. pl. 50. f. 2. pl. 51. f. 74. 1955.

灌木，高1—2米。树皮灰白色，不开裂。小枝黄色，无毛，有光泽。冬芽无毛，长圆形，红黄色。叶线形或线状披针形，长2—8厘米，宽3—6毫米，先端短渐尖，基部楔形，边缘有腺锯齿，表面淡绿色，背面较淡，幼叶有短绒毛，后无毛；叶柄长2—3毫米，无毛；托叶披针形，长3—6毫米，边缘有腺齿，常早落。花先叶开放，花序椭圆形至短圆柱形，长1.5—2.5厘米，粗约7—8毫米，无梗；苞片长圆形，先端钝，色暗，两面有灰色长毛；腺体1，腹生，长约0.5毫米；雄蕊2，花丝离生，无毛，花药黄色，长圆形；子房长卵形，被极疏柔毛，花柱短，柱头几与花柱等长，但较粗，4深裂。蒴果无毛，淡褐黄色，长约4毫米，宽约2毫米。　花期4月，果期5月。

花粉粒椭圆形至近圆形，大小为19.73（17—23）微米×16.5（14—19）微米，具3沟。外壁厚约1.3微米，内外层等厚；表面纹饰网状。

本区陕西榆林、宁夏中卫等地有引种。分布于内蒙古（东部）和辽宁（西部），甘肃（北部）也有引种，生于流动沙丘上。　蒙古也产。

本种为良好的固沙树种，可用插条繁殖。

十一　胡桃科 Juglandaceae

落叶或半常绿乔木或灌木，具树脂，有气味。芽裸露或具芽鳞，通常2—3着生于

叶腋。叶互生，稀对生，羽状复叶，无托叶；小叶对生或互生，有锯齿，稀全缘。花单性，雌雄同株；雄花序常为下垂的柔荑花序，单一或多数成束，着生于叶腋、芽鳞内或无叶小枝雌花序的下方。雄花具1苞片，苞片分裂或不分裂；小苞片2，花被片1—4或均退化；雄蕊3—40，花丝短或近无，花药有毛或无毛，2室，纵缝开裂。雌花单1或数朵组成直立或下垂的穗状或球状花序，雌花具1—3裂或不裂的苞片，小苞片2；花被片2—4，与子房贴生；雌蕊1，由2心皮合生，子房下位，具1颗直立于基底的直生胚珠；花柱1—2，柱头2裂。果实为核果状坚果或翅状坚果，外果皮肉质、革质或膜质，由苞片、小苞片和花被包围子房而形成，内果皮坚硬，骨质。胚大型，无胚乳。

花粉扁球形，极面观为钝三角形或多角形，赤道面观为宽椭圆形。具3—18孔。孔的周围有明显的盾状区。

本科共8属，约60种，大多数分布于北半球热带到温带。我国有7属，27种及1变种，主要分布在长江以南，北部分布较少；黄土高原有3属7种。

分属检索表

1. 小枝的髓坚实；花无花被；小坚果生于木质的宿存苞腋内，多数聚合成球状或长圆柱状的果序 ……
……………………………………………… **1. 化香树属 Platycarya** Sieb. et Zucc.
1. 小枝的髓为薄片状；花有花被；果实不聚合成球形或长圆状柱形的果序 ……………………… 2
2. 苞片与小苞片分离，小苞片与子房结合，后延伸，形成具翅的坚果 ……………………………
……………………………………………………… **2. 枫杨属 Pterocarya** Kunth.
2. 苞片与小苞片结合，贴生于子房后发育成核果状坚果的肉质外果皮 ……… **3. 胡桃属 Juglans** Linn.

1. 化香树属 Platycarya Sieb. et Zucc.

落叶乔木；小枝髓部坚实；芽具芽鳞。奇数羽状复叶，互生，小叶5—23，缘具锯齿。雄花序及两性花序排列于小枝顶端，呈伞房状，其中央顶端的一条为两性花序，两性花序下部为雌花，上部为雄花，花后上部雄花序脱落，仅留下部雌花序；雄花的苞片不分裂，无小苞片及花被片，雄蕊8，稀6—7，花丝短，花药无毛，药隔不明显。雌花序由密集的覆瓦状排列苞片组成，每苞片内具1雌花。苞片不分裂；雌花具小苞片2，无花被片；子房1室；柱头2裂。果序球状，卵状球形，椭圆形至长椭圆状圆柱形。小坚果背腹压扁，两侧具狭翅。种子卵形。子叶皱褶。

本属有2种，我国2种均产，其中1种为我国特有，另1种除分布于我国外，日本和朝鲜也产。黄土高原仅有1种。

1. 化香树（植物名实图考）　麻柳树（陕西、甘肃）　图版6：7—9

Platycarya strobilacea Sieb. et Zucc. in Ahb. Akad. Wiss. Münch. **3**（2）：743. pl. 5. f. 1. 1843；Icon Corm. Sin. 1：375. f. 750. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：47. f. 34. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **21**：8. pl. 2. f. 1—4. 1979——*Fortunaea chinensis* Lindl. in Journ. Hort. Soc. London. **1**：150. 1846.

小乔木，高 2—6（20）米；树皮灰色或黑褐色，纵裂；幼枝褐色，初被褐色柔毛，后脱落无毛；二年生枝暗褐色，皮孔明显。羽状复叶长 15—30（35）厘米；叶柄明显短于叶轴，初均被短柔毛，后脱落无毛；具小叶 7—15（23），卵状披针形至长圆状披针形，最下 1 对小叶较小，长 3—11 厘米，宽 2—4 厘米，先端长渐尖，基部通常圆形，有时偏斜，缘具锯齿，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，脉腋有丛簇毛或有时脱落无毛；除顶生小叶具柄外侧生小叶无柄。雄花序和两性花序在枝端排列成伞房状，长 4—10 厘米；花序梗长 1—3 厘米，密被黄褐色柔毛；雌花序在两性花序的下部或单独存在，长 1—3 厘米；雄花苞片宽卵形，雄蕊 6—8；雌花苞片卵状披针形，外面被黄褐色短柔毛，小苞片 2，与子房贴生。果序长圆状球形或长圆状柱形，长 2.5—5 厘米，直径 2—3 厘米；宿存苞片木质化，稍具弹性；果序柄粗壮，长约 1.5 厘米，被褐色短柔毛。小坚果扁平，具翅（由贴生于子房的苞片形成），近圆形。 花期 5—6 月，果期 9—10 月。

花粉扁球形，极面观为钝三角形，赤道面观为椭圆形，大小为 14.5（12—18）微米×18.6（18—22.5）微米。具 3 孔，每角上具 1 孔。外壁表面具几条弧形相交的凹槽，这一特征可与其他属的花粉区别开。

本区仅见于河南卢氏、嵩山、登封等地；生于海拔 600—1 700（2 200）米的山坡、山顶的杂木林中，有时也见栽培。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、山东、江苏、安徽、浙江、福建、台湾、河南、湖北、湖南、江西、广东、广西、四川、贵州、云南等省区。 日本、朝鲜也有分布。

根皮、树皮、叶及果序均可提制栲胶，供鞣皮用。果序可作黑色染料。树皮纤维代麻供搓绳用。叶可作农药，捣烂加水过滤出的汁液对防治棉蚜红蜘蛛、甘薯金花虫、菜青虫、地老虎等有效。又可供药用，能顺气、祛风、化痰、消肿、止痛、燥湿、杀虫。种子含油量 7%—8%，油可供制肥皂。

2. 枫杨属 **Pterocarya** Kunth.

落叶乔木；枝具片状髓；冬芽具柄，裸露或具数片芽鳞，单生或数芽叠生。叶互生，常集生于小枝顶端，奇数羽状复叶，稀为偶数羽状复叶，无托叶。雌雄同株；雄花序柔荑状，单生，下垂，着生于二年生枝条的叶痕腋内；雄花由 1 苞片、2 小苞片及 4 花被片构成，雄蕊 9—15（18），花药有毛或无毛，药隔不延伸；雌花序单生于小枝顶端，下垂；雌花无柄；苞片 1，小苞片 2，花被片 4，均与子房贴生；子房下位；花柱短，柱头 2 裂。果实为坚果，具 2 翅，由 2 小苞片形成。子叶 4 深裂，在种子萌发时伸出地面。

花粉为扁球形，极面观为多角形，赤道面观为椭圆形。具 2—7 孔，多为 4—6 孔。外壁在孔处稍突出，但不加厚。表面具颗粒状纹饰。

本属有 8 种，主要分布于亚洲，欧洲有 1 种。我国有 7 种，其中 5 种为我国特有；黄土高原有 3 种。

分种检索表

1. 芽裸露而无芽鳞；叶常为偶数羽状复叶，而稀为奇数，叶轴具明显的翅；雄性柔荑花序从二年生枝叶痕腋内发出；果翅狭长，于两侧斜上开展，形成锐角……………… **1. 枫杨 P.** stenoptera DC.
1. 芽具2—4芽鳞；叶为奇数羽状复叶，叶轴无翅；雄性柔荑花序生于一年生枝基部；果翅宽短，于两侧平展，成钝角 ……………………………………………………………………………… 2
2. 花序轴和果序轴疏被短柔毛或果序轴无毛；果实无毛，果翅上被盾状腺体 ………………………
…………………………………………………………… **2. 华西枫杨 P. insignis** Rehd. et Wils.
2. 花序轴及果序轴均密被黄褐色柔毛；果实被疏短柔毛并混杂有盾状腺体 ………………………
…………………………………………………………………… **3. 甘肃枫杨 P. macroptera** Batal.

1. 枫杨（河北习见树木图说） 图版6：10—13

Pterocarya stenoptera DC. in Ann. Sci. Nat. ser. 4, **18**: 34. 1862; Icon. Corm. Sin. **1**: 379. f. 758. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 50. f. 37. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 23. pl. 7. f. 1—3. 1979.

乔木，高约达30米；树皮幼时红褐色，平滑，后变为暗灰色，深纵裂；小枝灰色至暗褐色，有气孔；芽裸露，具柄，密被锈褐色盾状腺体。叶多为偶数羽状复叶，稀为奇数羽状复叶，长18—28（40）厘米；叶柄较叶轴短，长2—5厘米，叶轴通常具翅或有时不明显，均被短柔毛或近无毛，小叶6—16（25），长圆形、长圆状椭圆形至长椭圆状披针形，长2.2—10（12）厘米，宽1.5—3.5厘米，先端钝圆或急尖，基部楔形，偏斜，缘具细锯齿，表面初具盾状腺体，后脱落近无毛，背面被褐色短柔毛，脉腋被丛簇毛；无柄。雄花序柔荑状，下垂，长4—10厘米，单生于二年生枝的叶痕腋内；雄花常具1稀2—3片花被片，雄蕊5—12（18）。雌花序单生于一年生枝顶端，长23—26厘米，序轴被短柔毛及盾状腺体；雌花近无梗，苞片及小苞片2，花被片4，均密被短柔毛和盾状腺体。果序长达40厘米，下垂；果实有2狭翅，被盾状腺体，长圆形至长圆状披针形，连坚果长1.5—2厘米。 花期4—5月，果期8—9月。染色体基数x=16。

花粉大小为25.9（24.3—27）微米×33.5（29.7—37.8）微米。花粉孔5—7。

产于本区河南卢氏，陕西武功（栽培）；生于海拔400—1 500米的溪边、河岸及阴湿山坡林地。分布于河北、陕西（秦巴山区），甘肃（南部）、山东、安徽、江苏、浙江、福建、台湾、河南（西峡、鸡公山）、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南等省区；东北及华北仅有栽培。 朝鲜亦产。

现全国各地已栽培作庭园观赏及行道树。树皮及根皮供药用，能除风祛湿，解毒杀虫，主治慢性风湿疼痛，疮疡疥癣、痔疮等症。树皮含纤维27%，细长，拉力强，可制绳索和人造棉；并含鞣质6.18%，可提制栲胶。种子含油量28.83%，作润滑油及制肥皂。叶含水杨酸，可制农药。木材白色，质坚韧，可作车轴、火柴杆等。本树种性耐水湿，是护渠、固堤的好树种。

2. 华西枫杨（中国高等植物图鉴）

Pterocarya insignis Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 183. 1916; Icon.

Corm. Sin. **1**: 380. f. 759. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 50. f. 36. 1974. pro parte; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 27. pl. 8. f. 8—9. 1979——*P*. *paliurus* auct. non Batal.: Franch. Journ. de Bot. **12**: 318. 1898. pro parte——*P*. *rhoifolia* auct non Sieb. et Zucc.: Pritz. in Bot. Jahrb. **29**: 274. 1901.

乔木，高 12—15（25）米；树皮灰色，暗灰色，初平滑，后浅纵裂；小枝褐色或暗褐色，具灰黄色皮孔。芽具 3 芽鳞，鳞片被稀疏毛及盾状腺体，后脱落。奇数羽状复叶，长 20—45 厘米；叶柄长 4—6 厘米，与叶轴均被锈褐色柔毛，后稍脱落，小叶（5）7—13，长圆形、长圆状披针形或椭圆形，长 6—16（20）厘米，先端渐尖或钝，基部偏斜，圆形或顶端小叶楔形，缘具细锯齿，表面绿色，仅脉上被疏柔毛，背面淡绿色，沿脉被锈褐色柔毛，脉腋毛更密；无柄。雌雄同株。雄花序柔荑状，3—4 由当年生小枝的芽鳞痕腋内生出，稀由叶腋生出，长约达 20 厘米，被疏短毛或近无毛；雄花苞片被褐色柔毛，雄蕊 9。雌花序着生于当年生小枝顶端，初直立，后俯垂，长 20 余厘米；雌花有钻形苞片，密被短柔毛。果序长达 45 厘米，序轴无毛；果实无毛或近无毛，具翅，长 2 厘米，宽 2—2.5 厘米，翅上被盾状腺体。 花期 5 月，果期 8—9 月。

花粉大小为 32±微米×37.8（35.1—40.5）微米，具 2—7 孔。

本区仅见于陕西蓝田；生于海拔 1 100—2 700 米的山坡林中及山谷沟岸。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、浙江、湖北、四川及云南（西北部）。

3. 甘肃枫杨（中国树木分类学）

Pterocarya macroptera Batal. in Act. Hort. Petrop. **13**: 100. 1893; Icon. Corm. Sin. **1**: 380. f. 760. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 27. pl. 8. f. 1—4. 1979——*P*. *insignis* auct. non Rehd. et Wils.: Fl. Tsinling **1** (2): 50. f. 36. 1974. pro parte.

乔木，高达 20 米；树皮褐色；枝红褐色，具灰色皮孔。芽鳞黄褐色，芽具长柄，密被黄褐色茸毛。奇数羽状复叶，长 20—30（40）厘米；叶柄长 4—5（8）厘米，与叶轴均密被黄褐色柔毛，小叶 7—13，长圆状椭圆形、长圆形或最下 1 对较小的呈卵状长圆形，长 5—11（16）厘米，宽 2—4（6）厘米，先端短渐尖，基部偏斜、圆形或微心形，缘具细锯齿，表面初被稀疏柔毛，后近无毛，背面脉上被叉状分枝毛，脉腋有丛簇毛；无柄。花单性，雌雄同株。雄花序柔荑状，下垂，着生于一年生小枝的叶腋，长 8—10（12）厘米，被黄褐色茸毛；雄蕊 9—6。雌花序着生于一年生小枝顶端，密被黄褐色毛，长 20—23 厘米；雌花被茸毛。果序长 40—60 厘米，下垂，密被柔毛。果实具翅，呈椭圆状菱形，长 2—3 厘米，宽约 2 厘米，被疏毛及盾状腺体。 花期 4—5 月，果期 8—9 月。

本区仅见于甘肃的天水；生于海拔 1 600—1 800（2 500）米的山谷、溪边、林中。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）和四川（东北部）。

本类群与为华西枫杨（P. insignis Rehd. et Wils）相似，区别是后者叶、花序轴仅被疏毛或近无毛；果实无毛或近无毛。

3. 胡桃属 Juglans Linn.

落叶乔木，稀为灌木状；髓部成薄片状，分隔；芽具芽鳞。奇数羽状复叶，互生，小叶对生，具锯齿，稀全缘，有气味。雌雄同株。雄花花序柔荑状，下垂，着生于二年生枝的叶痕腋内；雄花多数，具短梗；苞片1，小苞片2，分离，位于两侧，贴生于花托；花被片3，分离；雄蕊通常多数，4—40，插生于扁平宽阔的花托上，近无花丝，花药有毛或无毛，药隔发达，延伸至花药顶端。雌花序穗状，直立，顶生于当年生小枝端，具多数或少数雌花。雌花具苞片1，小苞片2及花被4，相互愈合成一壶状总苞与子房贴生，花后随子房增大；子房下位，心皮2，花柱柱头2裂，扁平，柱头面有刺状突起。果实为假核果，外果皮由苞片、小苞片形成的总苞及花被片发育而成，内果皮骨质，坚硬，不完全2—4室。

花粉扁球形，较大，极面观为多边形，赤道面观为宽椭圆形。具散孔，孔5—18，分布不均匀，多布于赤道面及一个极面，另一极面无孔。表面具颗粒状纹饰。

本属约20种，分布于两半球温、热带地区。我国有5种及1变种；黄土高原有3种。

分种检索表

1. 羽状复叶具5—9（13）小叶；小叶通常全缘，除背面侧脉腋内具簇毛外其余近无毛；花药无毛…………………………………………………………………… 1. 胡桃 J. regia Linn.

1. 羽状复叶具7—25小叶；小叶通常具细锯齿，叶两面均被毛或长成后近无毛；花药有毛 ……… 2

2. 小叶被毛，后脱落近无毛；果序短，俯垂，通常具4—5果实 ……………………………………………………………………… 2. 胡桃楸 J. mandshurica Maxim.

2. 小叶两面均被短柔毛及叉状分歧毛，背面尤密；果序长，下垂，通常具6—10果实 ……………………………………………………………………… 3. 野胡桃 J. cathayensis Dode

1. 胡桃（开宝草本）　核桃（本草纲目）

Juglans regia Linn. Sp. Pl. 997. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 381. f. 762. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 48. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 31. pl. 9. f. 7—10. 1979——*J. regia* Linn. var. *sinensis* C. DC. in Ann. Sci. Nat. ser. 4, **18**: 33. 1862.

乔木，高15—30米；树皮幼时灰绿色，老后灰白色，纵向浅裂；幼枝被短柔毛及盾状腺体，后脱落而近无毛。奇数羽状复叶，长20—50厘米，具长柄，叶轴和叶柄被疏短柔毛或近无毛；小叶5—9（13），卵状长圆形或椭圆状长圆形，长3.5—13（15）厘米，宽2.5—7.5厘米，先端急尖或短渐尖，基部圆形或楔形，有时稍偏斜，全缘或有时具不明显的锯齿；表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，初脉上被短毛，脉腋有簇毛，后均脱落近无毛；顶生小叶具柄，侧生小叶近无柄。雄性柔荑花序下垂，长5—10厘米；雄花的苞片、小苞片及花被片均被腺毛，雄蕊6—30，花药黄色，无毛。雌花单生或2—3聚生，总苞外密被短柔毛；花柱短，柱头2裂，扁平，红色。果实近球形，直

径4—6厘米，无毛，果核稍具皱，具2纵棱，顶端有时具短尖。 花期4—5月，果期8—9月。

花粉大小为43.2（36—57）微米×54.6（45—72）微米，具孔9—15（18）。

本区河北西部，山西，陕西关中至延安南部，甘肃东部均有栽培或逸生，性喜肥沃湿润的沙质土壤。我国从东北到西南各省普遍栽培。 原产欧洲及中亚。

种仁含油量较高，生食、也可榨油食用，并可入药，为强状剂，治疗慢性气管炎、哮喘和防止血管硬化、降低血脂等作用；木材坚硬，纹理美丽，可作家具。

由于栽培历史悠久，已培育出许多新品种，果大壳薄，仁含油量较高，为出口佳品，成为山区人民致富的优良经济树种。

2. 胡桃楸（中国树木分类学）

Juglans mandshurica Maxim. in Bull. Phys. -Math. Acad. Sic. St. Pétersb. **15**: 127. 1856; Icon. Corm. Sin. **1**: 382. f. 763. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 32. pl. 9. f. 5—6. 1979——*J. stenocarpa* Maxim. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. **9**: 76. 1859.

乔木，高20余米；枝扩展，树冠扁圆形；树皮灰色，浅纵裂；幼枝被短茸毛。奇数羽状复叶，长30—80厘米；叶柄长6—14厘米，被短柔毛；小叶9—17（23），椭圆形、长圆状椭圆形或椭圆状披针形，通常最下面1对最小，长5—17厘米，宽3—7厘米，先端短渐尖，基部偏斜，截形或微心形，顶生小叶基部楔形，缘具不明显的细锯齿，表面被疏短柔毛，脉上较密，背面密被短柔毛及星状毛；无柄。雄性柔荑花序下垂，长9—26厘米，序轴被头状腺毛；雄花具短柄；有苞片1、小苞片2及花被片1；雄蕊通常12，稀13或14，黄色，花药被细柔毛。雌花1—10集为顶生的穗状花序，直立，序轴密被茸毛，雌花长5—6毫米，密被腺状柔毛，花被片披针形或线状披针形，被柔毛，柱头鲜红色，背面被伏贴柔毛。果序长6—11厘米，俯垂，序轴密被腺状柔毛，常具2—7果。果实球状椭圆形，先端尖，密被腺状柔毛，长3.5—7.5厘米，径3—5厘米，果核长2.5—5厘米，表面具8纵棱，其中两条明显，各棱间具不规则的皱及凹穴，先端具硬尖头。 花期5月，果期8—9月。染色体基数x=16，17。

花粉粒大小为31.6（28.2—36.7）微米×39.8（36.7—42.8）微米，具孔5—10。

产本区河北阳原、涞源白石山，山西及甘肃合水；生于海拔860—1 200米山坡及沟谷的杂木林中及路旁。分布于东北及河北。 朝鲜也产。

种仁可食，含油量70%，供食用；木材反张力小，不挠不裂，可作枪托、车轮、建筑等重要材料。树皮、叶及外果皮含鞣质，可提取栲胶；树皮纤维可作造纸原料；枝、叶、皮可作农药。

3. 野胡桃（经济植物手册） 野核桃（通称） 图版6：14—16

Juglans cathayensis Dode in Bull. Soc. Dendr. France **11**: 4. 1909; Icon. Corm. Sin. **1**: 382. f. 764. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 49. f. 35. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 33. pl. 9. f. 1—4. 1979——*J. mandshurica* auct. non Maxim.: Skan in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 493. 1899; pro parte——*J. sieboldiana* auct. non Maxim.: Pritz. in Bot. Jahrb. **29**: 274. 1900.

乔木，高12—15米；树皮灰褐色，纵浅裂；幼枝灰绿色；顶芽裸露，均密被褐色腺毛、茸毛及稀疏白长毛。奇数羽状复叶，长20—50厘米或更长；叶柄及叶轴均被短柔毛及分歧毛；小叶9—17，卵形、卵状长圆形或长圆形，长3—18厘米，宽2—7.5厘米，先端渐尖，基部圆形或近心形，有时偏斜，缘具不整齐的细锯齿，表面暗绿色，背面绿色，两面均被短柔毛、星状毛或叉状分歧毛，背面尤密；无柄。雄花序柔荑状，下垂，长15—20（25）厘米；雄花被腺毛；雄蕊13或更多，花药黄色，药隔有毛。雌花序穗状，直立，长8—15厘米，密被锈褐色的腺毛；子房卵形、密被锈褐色腺毛，花柱短，柱头2深裂，红色，宽扁，呈毛刷状。果序常具5—10（13）果实。果实卵形，先端尖，长3—5（6）厘米，直径2—3厘米，外果皮密被腺毛，果核卵形或宽卵形，先端突尖，内果皮坚硬，具6—8条纵棱，并有不规则的刺状凸起和凹陷。 花期5—6月，果期9—10月。

花粉大小为35.1（32.4—40.5）微米×41（37.8—45.9）微米。具孔5—10，但多数为7—8孔。

产本区山西离山、五台山，陕西长安、黄龙、甘泉及甘肃的天水；生于海拔800—1 600（2 000）米的山坡、山谷土壤肥沃湿润的杂木林中。分布于陕西（南部）、甘肃（东南部）、山东、安徽、江苏、浙江、河南、湖北、湖南、江西、广西、四川、贵州、云南等省区。

种仁含油量为34%，可供食用、作润滑剂及制作肥皂。树皮含鞣质48.92%，可提制栲胶；内皮供药用，有清肠、滋补及驱虫的功效。根皮含韧性纤维，可搓绳索。叶片可作猪饲料及制作农药。木材坚硬、纹理美观，可作枪托及高档家具。

本类群与胡桃楸（J. mandshurica Maxim.），不易区别，后者叶片长成后无毛；果序短，果实先端突尖不明显。且其分布区仅限于东北、河北及山西。

十二 桦木科 Betulaceae

落叶乔木或灌木。单叶互生，常具齿，稀浅裂或全缘；托叶早落，稀宿存。花单性，雌雄同株，稀异株。雄花序由多数小聚伞花序聚集成柔荑状，顶生或侧生，下垂；雄花具苞鳞，有花被（桦木族）或无（榛族）；雄蕊2—20，稀1，花丝短，花药2室，分离或合生，纵裂；雌花序由多数雌性小聚伞花序聚集成圆柱状、球状、总状或头状，直立或下垂；雌花具1苞片及1—2小苞片，无花被（桦木族）或有与子房贴生的花被（榛族）；子房2室或不完全2室，每室各具1倒生胚珠或其中1个败育，花柱2，分离，宿存。果实为小坚果，有翅或无翅，通常包藏于由雌花下部的苞片发育成的宿存果苞中；果苞木质、革质、厚纸质或膜质，宿存或脱落。胚直立，子叶扁平，无胚乳。

花粉粒扁球形，具3—5孔，稀2或8孔，外壁光滑。

本科有6属，100余种，主要分布于北温带，中美洲和南美洲仅有桤木属（Alnus）一属。我国6属均有，共78种，24变种，分布于全国各地，其中虎榛子属（Ostryopsis Decne）为我国特有属；黄土高原有5属，14种，6变种。

分属检索表

1. 小坚果扁平，具翅，包藏于木质鳞片状的果苞内；果序柔荑状 ……………… **5. 桦木属 Betula** Linn.
1. 小坚果卵圆形或球形，无翅，包藏于叶状或囊状的草质果苞内；果序穗状或簇生 ………………… 2
2. 果苞叶状、钟状或管状，有时裂片呈针刺状；小坚果不完全包藏于果苞内 ……………………… 3
2. 果苞囊状；小坚果完全包藏于囊中 ……………………………………………………………………… 4
3. 果苞钟状或管状，有时裂片呈针刺状；小坚果较大，球形或卵圆形 ………… **1. 榛属 Corylus** Linn.
3. 果苞叶状；小坚果较小，微扁平，宽卵圆形，三角状卵圆形、长卵圆形或长圆形 ……………………………………………………………………………………………… **3. 鹅耳枥属 Carpinus** Linn.
4. 果苞3裂；叶具5—8（9）对侧脉 ……………………………………… **2. 虎榛子属 Ostryopsis** Decne.
4. 果苞不分裂；叶具9—15（17）对侧脉 ……………………………………… **4. 铁木属 Ostrya** Scop.

1. 榛属 Corylus Linn.

落叶灌木或小乔木，极稀为乔木；树皮暗灰色、褐色或灰褐色，稀灰白色。芽卵圆形，芽鳞多数，排列呈覆瓦状。单叶互生，缘具重锯齿或浅裂；叶脉羽状。雄花序2—3，着生于二年生枝的顶端，秋季形成，次春先叶开放，下垂；苞鳞覆瓦状排列，每苞鳞内具2片与其贴生的小苞片及1雄花；雄花无花被，具4—8雄蕊，花丝2裂，花药顶端被长毛。雌花序球形，每苞鳞内具2雌花，每雌花具1苞片和2小苞片，有花被；子房下位，2室，每室具1倒生胚珠；花柱2，柱头钻状。果苞钟状或管状，有时其裂片硬化呈针刺状。坚果球形或卵圆形，外果皮木质或骨质；种子1，子叶肉质。

花粉近球形或扁球形，赤道面观宽圆形，极面观近三角形，2—4孔，通常具3孔，外壁在孔处不加厚，表面具颗粒状纹饰。

本属约20种；分布于亚洲、欧洲及北美洲。我国有7种，3变种，分布于东北、华北、西北及西南各省区；黄土高原有4种，2变种。

分种检索表

1. 果苞裂片全部硬化为分叉的针刺状；花药紫红色 ……………………………………………………………………………… **1. 藏刺榛 C. ferox** Wall. var. **thibetica** (Batal.) Franch.
1. 果苞裂片不硬化；花药黄色或红色 ……………………………………………………………………… 2
2. 果苞钟状，与果近等长或稍长于果，但长不超过果的1倍 ……………… **2. 榛 C. heterophylla** Fisch.
2. 果苞管状，长为果的1—3倍 ………………………………………………………………………………… 3
3. 乔木；果苞外面被疏短毛或密绒毛；叶中部以上不浅裂 …………………………………………… 4
3. 灌木；果苞外面密被黄色具光泽的长硬毛；叶中部以上通常不规则的浅裂 ……………………………………………………………………………… **5. 毛榛 C. mandshurica** Maxim. et Rupr.
4. 叶宽卵形、宽椭圆形或有时近圆形；果苞外面被疏毛或近无毛……… **3. 华榛 C. chinensis** Franch.
4. 叶披针形、长圆形或卵状长圆形；果苞外面密被黄色绒毛 ……… **4. 披针叶榛 C. fargesii** Schneid.

1. 藏刺榛（变种）

Corylus ferox Wall.

var. **thibetica**（Batal.）Franch. in Journ. de Bot. **13**: 200. 1899; Icon. Corm. Sin. **1**: 395. f. 790. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 48. 1979——*C. thibetica* Batal. in Act. Hort. Petrop. **13**: 102. 1893; Fl. Tsinling. **1**（2）: 58. f. 46. 1974.

乔木或小乔木，高15—18米，有时呈灌木状；树皮黑褐色；枝黑褐色，无毛，有灰色气孔；幼枝密被黄褐色长毛。叶卵形、宽卵形或有时倒卵形，长6—11厘米，宽3.5（4）—8厘米，先端渐尖，基部微心形，有时偏斜，缘具细而锐尖不整齐的重锯齿，表面暗绿色，初被疏长毛，后脱落无毛，背面淡绿色，脉上被黄褐色长毛；侧脉8—10对；叶柄长0.5—2厘米，被黄褐色长毛及头状腺毛，后脱落无毛或仅具头状腺毛。雄花序于头年7—9月形成，2—3着生于叶腋，圆柱形；苞鳞背面被短柔毛；雄蕊紫红色；雌花数个簇生于枝端；总苞被短柔毛及刺状毛，先端裂片分裂呈针刺状。果实3—6簇生，包藏于针刺状的总苞内，球形、微扁，直径约1.5厘米；果皮骨质，光滑或先端被短柔毛。原变种本区不产。　花期翌年4—5月，果期7—8（9）月。染色体基数x=11，14。

花粉大小为28.5（24.3—33.8）微米×35.5（31.1—40.5）微米。具3—4孔。

本区仅见于甘肃的天水；生于海拔1 500—1 900（2 500）米的山坡及山谷疏林中。分布于陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、湖北、四川、云南等省。

种子含淀粉，可供食用；也可榨油，用以制肥皂及化妆品。

本变种与原变种的区别是后者叶长圆形、倒卵状长圆形；果苞背面密被短柔毛，无或疏被刺状毛；针刺状裂片无毛或近无毛。原变种产我国西藏、云南、四川西部和西南部。

2. 榛（诗经）

Corylus heterophylla Fisch. ex Trautv. Pl. Imag. Descr. Fl. Russ. 10. pl. 4. 1844; Icon. Corm. Sin. **1**: 396. f. 791. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 61. f. 50. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 50. pl. 13. f. 3—4. 1979.

2a. 榛（原变种）

var. **heterophylla**

灌木，稀小乔木，高0.8—7米。树皮暗灰色；枝褐色或灰色，无毛；幼枝密被黄褐色的长或短毛，有时混杂头状腺毛。叶宽卵形、宽倒卵形，或有时近圆形，长（4）5—11（13）厘米，宽2.5（4）—9（10）厘米，先端平截或有时凹，骤短渐尖，基部心形，边缘具不规则的重锯齿或上部有时浅裂，表面暗绿色，无毛，背面幼时密被短柔毛，后脱落仅脉上被短柔毛；则脉3—5对；叶柄长1.5—3厘米，密被褐色短毛及头状腺毛。雄花单1或2—3着生于枝端叶腋，圆柱形，长2—4厘米；苞片紫褐色，被短柔毛，先端尖；雄蕊8，花药黄色；雌花2—6簇生于枝端，苞片钟状，被黄色短柔毛并有时杂有腺毛；花柱丝状，紫色，外露，子房平滑无毛。坚果近球形，直径7—15毫米，无毛或仅顶端有疏长柔毛；果苞（雌花宿存总苞）较果长，但不超过果的一倍，先端有不整齐的裂片，裂片全缘或有时具疏齿。　雄花序于头年9月形成，翌年3—4月开放，果期8—9月。染色体基数x=11，14。

花粉大小为 20.0（18.9—21.6）微米×25.5（23.0—27.0）微米，孔 2—4，通常为 3 孔。

产本区河北蔚县，山西，陕西宝鸡、陇县、旬邑、黄龙、宜君，宁夏西吉、固原（新记录），甘肃天水、平凉、兴隆山、连城、华亭、合水，河南卢氏；生于海拔 700—2 300 米的山坡、山谷沟岸及林缘。分布于东北、华北、华东、华中及西南各省区。朝鲜、日本、俄罗斯（东西伯利亚和远东地区）、蒙古（东部）也有分布。

种子含淀粉 15%，可加工成粉，供食用；含油量为 51.6%，供食用。树皮、叶及总苞均含鞣质，可提制栲胶。叶还可作柞蚕饲料，嫩叶晒干贮藏，可为冬季猪饲料。

2b. 川榛（变种）

var. **sutchuenensis** Franch. in Journ. de Bot. **13**: 199. 1899; Icon. Corm. Sin. **1**: 396. f. 792. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 62. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 51. 1979——*C. heterophylla* Fisch. ex Trautv. var. *cristagalli* Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 504. 1899.

与原变种的区别是本变种叶卵圆形、宽卵形或近圆形，先端渐尖或长渐尖；果苞先端裂片边缘有齿，极稀全缘。

产本区陕西宝鸡、陇县、渭南、宜君，宁夏固原（新记录），甘肃天水及河南卢氏；生于海拔 600—2 000（2 500）米的山坡或山谷的灌丛和林缘。分布于陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、山东、江苏、安徽、浙江、河南、江西、四川、贵州等省。

用途与原变种相同。

原变种和变种之间有中间过渡类型，这类标本叶片的形状与原变种近似，但果苞裂片的齿非常明显；据作者观察变种中有些标本叶柄及幼枝初被短柔毛，后近无毛或有时具头状腺毛，但有部分标本的毛密与原变种相同。

3. 华榛

Corylus chinensis Franch. in Journ. de Bot. **13**: 197. 1899; Icon. Corm. Sin. **1**: 397. f. 794. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 60. f. 48. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 53. pl. 13. f. 9—10. 1979——*C. colurna* Linn. var. *chinensis* Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 503. 1899.

乔木，6—20（25）米；树皮灰褐色，纵裂；枝红褐色或灰褐色，无毛，有气孔；幼枝被褐色长毛，并杂有头状腺毛。叶宽卵形、宽椭圆形或有时近圆形，长 5—13（18）厘米，宽 2.5—9（12）厘米，先端短渐尖，基部心形，偏斜，缘具不整齐的重锯齿，表面暗绿色，散生长硬毛或无毛，背面淡绿色，脉上散生长毛；侧脉 7—11 对；叶柄长 1—3.5 厘米，被长硬毛、头状腺毛或有时无毛。雄花序着生于枝端叶腋，头年形成，4—6（8）聚集成总状，花序轴密被黄褐色短柔毛；苞鳞三角形；雌花未见。果实 2—6（8）簇生于枝端；果苞管状，长 2.5—3.5 厘米，于中部（果上部）缢缩，外面有细纵肋；疏被短绒毛，上部分裂，裂片三角形，反折。坚果球形，直径 1—1.5 厘米，无毛。 花期 4—5 月，果期 9—10 月。

本区仅见于河南的卢氏及甘肃的天水；生于海拔 1 400—2 300（2 500）米的山坡、山谷土壤湿润的林中或沟岸。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、四川、贵州及云南等

省。

种子可食，含油量为50%。木材质地坚韧，树干通直，为建筑良材。

4. 披针叶榛（秦岭植物志）

Corylus fargesii（Franch.）Schneid. Ill. Handb. Laubh. **2**: 896. f. 561（e）. 1912; Fl. Tsinling. **1**（2）: 60. f. 49. 1974. Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 53. 1979——*C. rostrata* Ait. var. *fargesii* Franch. in Journ. de Bot. **13**: 199. 1899——*C. mandshurica* Maxim. var. *fargesii*（Franch.）Burk. in Jourm. Linn. Soc. Bot. **26**: 505. 1899.

小乔木，3—10（18）米；树皮暗灰色，呈鳞片剥裂；枝灰色或红褐色，无毛，呈鳞片状剥裂，幼枝初被短柔毛，后脱落无毛，具白色气孔。叶厚纸质，长圆形、卵状长圆形或披针形，长5—12厘米，宽2—6厘米，先端渐尖，基部心形，偏斜，缘具不整齐的重锯齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被疏长柔毛；侧脉9—10对；叶柄长0.2—1.5厘米，密被黄褐色的短柔毛。雄花序于头年8—9月形成，4—6着生于上部小枝叶腋，花序总轴短；雌花序未见。果实通常数个簇生；果苞管状，在果上部急骤缢缩，纵肋不明显，密被黄色绒毛，先端分裂，裂片三角形，有时反折。坚果球形，直径1—1.5厘米。　花期翌年3—4月，果期8—9月。

本区仅见于甘肃的天水；生于海拔1 300—1 800（2 300）米的山坡、山谷潮湿的林缘或沟边。分布于甘肃（南部）、陕西（大巴山）、湖北、河南、四川、贵州等省。

树皮、叶、总苞含鞣质，可提取栲胶；种子含油，供食用和制肥皂。

5. 毛榛（东北木本植物图志）　图版19：1—3

Corylus mandshurica Maxim. et Rupr. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **15**: 137. 1856; Icon. Corm. Sin. **1**: 398. f. 795. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 54. pl. 13. f. 11—12. 1979——*C. sieboldiana* Bl. var. *mandshurica*（Maxim. et Rupr.）Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 454. 1916; Fl. Tsinling. **1**（2）: 59. f. 47. 1974.

灌木，高（1）2.5—7（8）米；树皮暗灰色或灰褐色；枝灰褐色，无毛，具灰色气孔；幼枝密被黄褐色短柔毛。叶宽卵形，宽倒卵形或宽长圆形，长5—12厘米，宽3.5—8（9）厘米，先端短渐尖，基部心形，有时偏斜，缘具不整齐的重锯齿，中部以上不规则的浅裂，表面暗绿色，散生短柔毛或近无毛，背面淡绿色，脉上被较密的柔毛；侧脉5—7对；叶柄长1—3厘米，被密或稀疏的短柔毛。雄花序头年8—9月形成，圆柱形，2—4排列成总状，总花序轴与花序均密被灰白色柔毛；雌花序2—4簇生于小枝顶端。果苞管状，长3—6厘米，在坚果上部骤然缢缩，较果长2—3倍，外面密被黄色具光泽的长硬毛，先端裂片齿状。坚果球形，包藏于管状果苞内，直径1—1.5厘米，顶端具小突尖，密被白色绒毛。　花期翌年4—5月，果期8—9（10）月。

产本区河北蔚县，山西，陕西陇县，宁夏固原（新记录），甘肃平凉、兴隆山、榆中、和政、康乐及青海的民和、循化等地；生于海拔400—2 500米的山坡的阔叶林中或山谷沟岸两旁阴湿处。分布于东北、内蒙古、河北、山东、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、四川（东北部）。　朝鲜、日本、俄罗斯（远东地区）也产。

种子含淀粉20%，含油量为63.77%，可供食用。

2. 虎榛子属 Ostryopsis Decne

落叶灌木；多分枝。芽具多数鳞片。单叶互生，缘具不规则的重锯齿或浅裂。花单性，雌雄同株；雄花序为柔荑状，顶生或侧生于二年生枝条上；苞鳞覆瓦状排列，每苞鳞内具1雄花；雄蕊4—8，花药纵裂，顶端具毛；雌花序为总状，直立或斜展，每苞鳞内具雌花2；子房2室，每室具1倒生胚珠，花柱2。果苞厚纸质，囊状，先端3裂。小坚果宽卵圆形，稍扁，完全包藏于果苞中。种子1。

花粉扁球形。赤道直径约27—40.5微米。外壁外层在孔处不加厚而稍升高，内层很薄。具3孔，稀2孔。表面近光滑。

本属为我国特有，共2种，分布于我国东北、西北及西南部；黄土高原仅有1种。

1. 虎榛子（中国树木分类学） 棱榆（河南） 图版19：4—6

Ostryopsis davidiana（Baill.）Decne. in Bull. Soc. Bot. France **20**: 155. 1873; Icon. Corm. Sin. **1**: 398. f. 796. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 68. f. 60. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 55. pl. 14. f. 1—2. 1979——*Corylus davidiana* Bail. Hist. Pl. **6**: 224. pl. 174. 1877.

灌木，高1—3米；幼枝淡褐色，密被短柔毛及长毛，有时杂有腺毛；老枝灰褐色，无毛，密生皮孔。叶卵形至宽卵形，长2.5—8.6厘米，宽1.5—4.8厘米，先端锐尖或短渐尖，基部心形，缘具不整齐的重锯齿或有时叶缘上部不规则的浅裂，表面暗绿色，散生短毛或近无毛，背面淡绿色，被长柔毛及红色腺体，稀无腺体；侧脉5—8（9）对，脉腋被簇毛；叶柄长4—10毫米，密被短柔毛。雄花序单生于小枝叶腋，圆柱状，长1—2厘米，下垂，花序梗极短或近无；鳞苞宽卵形，被疏毛或近无毛；雌花6—14密集成簇，着生于一年生枝端，总花序轴长1—2厘米，被短柔毛；具1苞片及2小苞片，花被与子房贴生；花柱暗紫色，柱头2裂，向外反曲。果苞厚纸质，长1—1.5厘米，基部红色，上部绿色，先端4裂，外面被短柔毛，成熟后一侧开裂。小坚果宽卵圆形或近球形，长5—6毫米，直径4—6毫米，褐色，有光泽，疏被短柔毛，先端具膜质宿存的花被片。 花期4—5月，果期7—8月。

花粉大小为28.4（24.3—32.47）微米×34.8（32.4—40.5）微米。具3孔。表面近光滑。

产本区山西，陕西洛川、黄龙、延安，宁夏海原、同心大罗山、西吉、银川（新记录），甘肃天水、平凉、兴隆山、庆阳、漳县、会川、庄浪、泾川、合水、靖远及青海互助、门源、循化等地；生于海拔800—2 500米的山坡、山顶及山谷的灌丛中。分布于辽宁（西部）、内蒙古、河北、河南、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、四川（北部）、云南、江苏、安徽等省区。

本类群是黄土高原的优势种，性耐干旱，为保持水土的树种之一。树皮含鞣质5.95%，叶含鞣质14.88%，可提制栲胶；种子蒸炒可食，亦可榨油，含油量为10%左右，供食用和制肥皂；叶晒干可作猪饲料。

3. 鹅耳枥属 Carpinus Linn.

乔木或小乔木，稀灌木；冬芽具多数覆瓦状排列的鳞片。托叶早落，稀宿存。单叶互生，有叶柄，缘具整齐或不整齐的重锯齿，叶脉羽状。花单性，雌雄同株；雄花序柔荑状，着生于二年生枝端；苞鳞覆瓦状排列，每苞鳞内有 1 雄花；雄花无小苞片及花被，雄蕊 3—12，稀 13，花丝短，顶端分叉，花药 2 室，顶端有毛；雌花序着生于一年生枝端或叶腋，单生，直立或下垂；苞鳞覆瓦状排列，每苞鳞内具 2 雌花；雌花有 1 苞片和 2 小苞片，花被与子房贴生，先端不规则浅裂；子房下位，2 室，每室具 2 倒生胚珠，其中之一败育；花柱 2；果苞叶状，由芽鳞、苞片和小苞片形成，先端 2—3 裂。小坚果宽卵圆形、三角状卵圆形、长卵圆形或长圆形，微扁，先端有宿存花被，不开裂。种子 1，子叶肉质。

花粉粒赤道面观宽椭圆形或近圆形，极面观近圆形，具棱，通常 3—4 孔，极稀 2 或 5 孔，外壁两层，均不加厚，孔明显突出。表面具颗粒状纹饰。

本属约 40 种，分布于北温带及北亚热带地区。我国有 25 种，15 变种，分布于东北、华北、西北、西南、华中及华南；黄土高原有 4 种，4 变种。

分种检索表

1. 果苞的两侧近于对称，中脉不偏向内缘一侧，在序轴上排列紧密，纸质；外侧边缘内折，内侧基部具裂片或耳凸；小坚果大部分或全部被果苞所包裹 ························ **1. 千金榆 C. cordata** Bl.
1. 果苞的两侧不对称，中脉偏向于内缘一侧，厚纸质，在序轴上排列疏松，外侧边缘不内折，内侧基部裂片或耳凸边缘微内折；小坚果不为裂片或耳凸全包裹 ··· 2
2. 果苞较宽，半宽卵形、半卵形至半长圆形；小坚果通常无毛或有时先端被短柔毛及腺体 ··· **2. 鹅耳枥 C. turczaninowii** Hance
2. 果苞较狭，长圆状倒披针形至半卵形；小坚果通常被短柔毛，无腺体 ································· 3
3. 叶较小，长 3—8 厘米，宽 2—3.5 厘米；小坚果被短柔毛 ······ **3. 柔毛鹅耳枥 C. pubescens** Burk.
3. 叶较大，长 6—9（11）厘米，宽 2—4.5 厘米；小坚果仅先端被短柔毛 ······························ ··· **4. 湖北鹅耳枥 C. hupeana** Hu.

1. 千金榆（中国树木分类学）

Carpinus cordata Bl. Mus. Bot. Lugd. -Bat. **1**: 309. 1850; Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 501. 1899; Diels in Bot. Jahrb. **29**: 279. 1901; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 434. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 406. f. 812. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 62. f. 51. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 64. pl. 15. f. 4. 1979.

1a. 千金榆（原变种）

var. **cordata**

乔木，高 3—15 米；树皮灰色；幼枝褐色，具粗硬毛，老枝灰褐色，无毛，有皮孔。叶纸质，卵形至长圆状卵形，稀倒卵形，长 6—14（15）厘米，宽 4—5（6）厘米，先端渐尖，基部斜心形，边缘具不整齐的刺状细锯齿，表面暗绿色，被疏毛或无毛，背

面淡绿色，脉上被长硬毛及短柔毛；侧脉 15—20 对；叶柄长 1—2 厘米，无毛或幼嫩时有长硬毛。雌雄同株，雄花序长 3—6 厘米，下垂，被丝状柔毛；苞片长圆状卵形，长约 4 毫米，边缘具长柔毛；雌花序着生于当年生枝端，果时长 5—10 厘米，果序梗无毛，长 2—3 厘米，果序轴密被短柔毛；果苞宽卵状长圆形，长 1.5—2（3）厘米，宽 1—1.3 厘米，基部具长硬毛，其余无毛，外缘及顶端有锯齿，具 5 脉，内缘全缘，基部有 1 大形内卷的裂片包裹着果实。小坚果卵圆形，长约 5 毫米，棕褐色，无毛，具数条不明显的肋纹。　花期 5 月，果期 8—9 月。染色体基数 x=8。

花粉大小 23.8（21.6—25.7）微米×28.4（25.7×29.7）微米。具 3 孔，孔缘不加厚。外壁两层，外层较内层厚，表面具颗粒状纹饰。

产本区山西沁水，陕西陇县、眉县，河南灵宝、卢氏；生于海拔 1 200—2 000 米的山坡、河谷杂木林中。分布于东北、华北及陕西（秦岭）、甘肃（南部）、四川、浙江（新记录）等省。

1b. 毛叶千金榆（中国树木分类学）（变种）

var. **mollis**（Rehd.）Cheng ex Chen，中国树木分类学 163. 1937；Fl. Tsinling **1**(2)：63. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **21**：64. 1979——*Carpinus mollis* Rehd. in Journ. Arn. Arb. **11**：154. 1930.

本变种与原变种的区别是幼枝、叶柄、叶背面及果序梗均被短柔毛。

产本区山西介休、沁县，陕西眉县，甘肃关山、小陇山、武山、天水，河南灵宝等地；生于海拔 1 200—1 600（2 200）米的山坡、山谷杂木林中。分布于我国河北、陕西（秦岭）、河南、四川等省。

原变种与变种之间有过渡类型，难于划分，本当归并，但前人对变种沿用已久，为避免引起不必要的混乱，作者仍按习惯处理。

2. 鹅耳枥（中国树木分类学）

Carpinus turczaninowii Hance in Journ. Linn. Soc. Bot. **10**：203. 1869；Franch. in Journ. de Bot. **13**：203. 1899；Icon. Corm. Sin. **1**：401. f. 802. 1972；Fl. Tsinling. **1**(2)：65. f. 55. 1974——*C. turczaninowii* Hance var. *chungnanensis* P. C. Kuo in Fl. Tsinling. **1**(2)：66. f. 56. 1974.

2a. 鹅耳枥（原变种）　图版 19：7—9

var. **turczaninowii**

乔木，高 4—5 米；树皮暗灰褐色，粗糙，浅纵裂；幼枝初被毛，后脱落无毛，红褐色，具皮孔。叶纸质，卵形、卵状长圆形或卵状披针形，长 3—7 厘米，宽 1.5—3 厘米，先端渐尖或突尖，基部宽楔形、圆形或微心形，缘具整齐或不整齐的重锯齿，表面暗绿色，粗糙，被短柔毛或中脉毛明显，稀无毛，背面淡绿色，被短柔毛，脉腋有时被丛卷毛；侧脉 12—14 对；叶柄长 10—12 毫米，密被短柔毛。雌、雄花序均未见。果序长 3—4（5）厘米，序梗及序轴均被短柔毛；果苞变化较大，半宽卵形、半卵形至半长圆形，长 6—20 毫米，被短柔毛，网脉明显，外侧基部不裂，缘有齿，内侧基部裂片内折，微抱小坚果，全缘或上部边缘有不明显的 2—3 齿。小坚果卵形，长约 3 毫米，通常无毛或有时先端疏生长毛及腺体。　花期不详，果期 7—8 月。染色体基数 x=8。



图版 19 1—3. 毛榛 Corylus mandshurica: 1. 果枝; 2. 雄花序; 3. 坚果。4—6. 虎榛子 Ostryopsis davidiana: 4. 果枝; 5. 雄花序; 6. 坚果。7—9. 鹅耳枥 Carpinus turczaninowii: 7. 果枝; 8. 果苞; 9. 坚果。10—12. 铁木 Ostrya japonica: 10. 果序枝; 11. 果苞; 12. 小坚果。13—16. 糙皮桦 Betula utilis: 13. 果序枝; 14. 果苞背面; 15. 果苞腹面; 16. 小坚果。(钱存源绘)

花粉粒大小为 27.5（21.6—31.1）微米×30.8（27.5—33.8）微米。外壁两层，外层比内层厚，具 3—4 孔，孔缘不加厚。表面具颗粒状纹饰。

产于本区山西，陕北，甘肃平凉、天水、武山及河南卢氏；生于海拔 500—1 700（2 200）米的山坡及山谷林中。分布于辽宁南部、河北、山东、陕西（秦岭）及甘肃（东南部）。 朝鲜、日本也有分布。

2b. 小叶鹅耳枥（变种）

var. stipulata（H. Winkl.）H. Winkl. in Bot. Jahrb. **50**（Suppl.）: 505. 1914; Fl. Tsinling. **1**（2）: 66. f. 57. 1974——*Carpinus stipulata* H. Winkl. in Engl. Pflanzenr. **19**（IV. 61）: 35. f. 11. 1904.

本变种与原变种的区别是多为小乔木或灌木状；叶较小，长 2—4.7 厘米，宽 0.9—2.5 厘米，边缘具单锯齿，稀为不明显的重锯齿；果苞较小长 1—1.5 厘米。

产于本区山西阳城、陵川；生于海拔 1 000—1 500 米的山坡疏林中。分布于河北、陕西（秦岭）及甘肃等省。

3. 柔毛鹅耳枥

Carpinus pubescens Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 502. 1899; Icon. Corm. Sin. **1**: 403. f. 806. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 65. f. 54. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 77. pl. 20. f. 4—6. 1979——*C. seemeniana* Diels in Bot. Jahrb. **29**: 279. 1900.

乔木，高 5—10（17）米；树皮棕灰色；小枝紫色或暗褐色，初被毛，后脱落无毛。叶厚纸质，卵形、卵状长圆形或卵状披针形，长 3—7（8）厘米，宽 2—3（3.5）厘米，先端短渐尖或锐尖，基部宽楔形或近圆形，有时不对称，缘具整齐的细锯齿，表面暗绿色，被短柔毛或近无毛，背面淡绿色，被短柔毛，脉上毛较密，脉腋有时被丛卷毛；侧脉 12—14 对；叶柄长 1—1.5 厘米，密被短柔毛。雌、雄花均未见；果序长 5—8 厘米，序梗、序轴均被短柔毛；果苞纸质，半卵形，长 15—22 毫米，两面均被短柔毛，网脉明显，外侧基部不裂，有不整齐的细齿，内侧基部裂片内折，中部全缘，仅上部有 3—4 细锯齿。小坚果卵圆形，长约 4 毫米，有 8—9 肋，被短柔毛，先端毛较长，无腺体。 花期不详，果期 6—8 月。

花粉大小为 27.0（24.3—29.7）微米×35.1（29.7—39.2）微米。具 3—4 孔，孔明显突出，外壁两层，外层厚，内层很薄，不加厚。

产本区甘肃平凉崆峒山（新记录），陕西宝鸡东峪沟及河北涞源；生于海拔 450—1 500（2 000）米的山坡、山谷林中。分布于陕西（秦岭）、四川、贵州、云南等省。 越南（北部）也有分布。

4. 湖北鹅耳枥

Carpinus hupeana Hu，中山大学农林植物学专刊 **1**: 118. 1933; 中国森林树木图志 **2**: 173. pl. 70. 1948; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 82. 1979——*C. huana* Cheng, Cont. Biolog. Labor. Sci. Soc. Chin. **9**: 68. 1933——*C. longipes* Hu in Act. Phytotax. Sin. **9**: （3）; 291. 1964——*C. funiushanensis* P. C. Kuo in Fl. Tsinling. **1**（2）: 67. f. 59. 1974.

4a. 湖北鹅耳枥（原变种）

var. **hupeana**

乔木，高 8—12 米；树皮淡灰褐色；枝条红褐色或黑褐色，皮孔小，凸起；幼枝密被柔毛。叶厚纸质，卵形、卵状长圆形或卵状披针形，长 6—9（11）厘米，宽 2—3.5（4.5）厘米，先端锐尖或渐尖，有时微钝，基部圆形或微心形，有时稍偏斜，缘为细重锯齿，表面暗绿色，仅中脉有毛或无毛，背面淡绿色，中、侧脉上均被柔毛；有时脉腋有丛卷毛；侧脉（11）13—16 对；叶柄长 1—1.5 厘米，无毛或有时被疏柔毛。雌、雄花序均未见。果序 5—7（8）厘米，序柄及序轴均被短柔毛；果苞长圆状倒披针形，无毛或仅脉上有疏短毛，长（10）20—23 毫米，宽 6—10 毫米，外缘有齿，基部微内折，微包裹小坚果。小坚果卵圆形，有肋，仅顶端被毛，无腺体。 花期不详，果期 7—8 月。

本区仅见于河南卢氏；生于海拔 1 000 米左右的山坡、山谷林中。分布于江苏（南京）、浙江（天目山）、河南（南部）、湖北（西部）、湖南（北部）江西等省。

4b. 川鄂鹅耳枥（秦岭植物志）（变种）

var. **henryana**（H. Winkl.）P. C. Li in Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 83, 1979——*Carpinus tschonoskii* Maxim. var. *henryana* H. Winkl. in Engl. Pfanzenreich **19**（IV—61）: 36. 1904——*C. henryana*（H. Winkl.）H. Winkl. in Bot. Jahrb. **50**（Suppl.）: 507. f. 7. 1914; Fl. Tsinling. **1**（2）: 64. f. 53. 1974——*C. polyneura* auct. non Franch.: Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. **13**: 501. 1899. pro part.

本变种与原变种的区别是叶为狭卵状披针形，长 3—6（8）厘米，宽 1.5—2.5 厘米，边缘具单锯齿。

产本区河南卢氏及甘肃的天水；生于海拔 1 200—1 500（2 900）米的山坡及山谷林中和林缘。分布于甘肃（东南部）、陕西（秦岭）、四川（巫山）、湖北（西部）、广东（阳山）等省。

4c. 单齿鹅耳枥（变种）

var. **simplicidentata**（Hu）P. C. Li in Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 83. 1979——*Carpinus simplicidentata* Hu in Bull. Fam. Memor. Inst. Biolog. **1**: 143. 1948; Fl. Tsinling. **1**（2）: 64. 1974.

本变种与原变种的区别是叶形变化较大，卵形、卵状长圆形或卵状披针形，长 3—6 厘米，宽 1.5—3 厘米，边缘具齿牙状单锯齿。

产本区甘肃平凉、天水；生于海拔 800—1 800（2 000）米的山坡林中。分布于甘肃（东南部）、陕西（秦岭）及湖北等省。

4. 铁木属 **Ostrya** Scop.

落叶乔木；冬芽具多数覆瓦状排列的鳞片。单叶互生，缘具不整齐的重锯齿或有时上部浅裂。托叶早落。花单性，雌雄同株；雄花序柔荑状，着生于二年生枝端；苞鳞贝

状，覆瓦状排列，每苞鳞内具1雄花；雄花无花被，雄蕊3—14，花丝先端分叉，花药2室，先端被毛；雌花序总状，直立，每苞鳞内具2雌花；雌花具花被，有1苞片及2小苞片；花被与子房贴生；子房2室，每室具倒生胚珠2；花柱2。果序穗状；果苞呈囊状。小坚果完全包藏于果苞中。种子1。

本属共7种，分布于亚洲东部、欧洲、北美洲及中美洲。我国有4种；黄土高原仅有1种。

1. 铁木（中国森林树木图志） 穗子榆（河南），苗榆（天水） 图版19：10—12

Ostrya japonica Sarg. in Gard. For. **6**: 385. f. 58. 1893; Icon. Corm. Sin. **1**: 407. f. 813. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 69. f. 61. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 91. pl. 22. f. 7—10. 1979.

乔木，高13—20（25）米；树皮灰褐色或暗灰色，粗糙，呈片状纵裂；枝暗灰褐色，皮孔稀疏；幼枝黄褐色或暗紫褐色，密被短柔毛和腺毛，后脱落无毛，具皮孔。芽卵圆形，长3—6毫米，红褐色，芽鳞边缘具纤毛。叶卵状长圆形，椭圆形或卵状披针形，长3—10（12）厘米，宽2—5（5.5）厘米，先端长渐尖，基部圆形或微心形，有时偏斜，缘具不整齐的重锯齿，表面暗绿色，疏被短硬毛，稀近无毛，背面淡绿色，被短硬毛，脉上毛较明显；侧脉10—15（17）对；叶柄长0.5—1.5厘米，密被短柔毛。雄花序单生于叶腋或2—4簇生，下垂，长约5厘米；雌花序穗状，顶生，连总梗长4—8厘米，密被短柔毛。果序连总梗长4—8厘米；果苞膨胀，膜质，倒卵状长圆形或椭圆形，长1—2厘米，基部被黄色长硬毛，其余部分被短柔毛，网脉明显。小坚果卵状长圆形，灰绿色或淡褐色，无毛，有光泽，无棱或有棱，先端被硬毛。 花期5—6月，果期7—8月。染色体基数 $x=18$。

产本区山西（新记录），陕西宝鸡，甘肃天水、平凉崆峒山；生于海拔1 000—2 400（2 800）米的山坡、山谷的杂木林中。分布于河北，陕西（秦巴山区），甘肃（东南部），河南、湖北、四川等省。 朝鲜、日本也有分布。

木材质地坚硬，有光泽，供制家具及建筑材料之用。

5. 桦木属 Betula Linn.

落叶乔木或灌木；树皮白色、灰色、黄白色、红褐色、褐色或黑褐色，光滑、横裂、纵裂、薄层状剥裂或块状剥裂。冬芽无柄，具覆瓦状排列的芽鳞。单叶互生，具叶柄，缘通常为重锯齿，稀为单锯齿，叶脉羽状；托叶早落。花单性，雌雄同株；雄花序柔荑状，通常2—3簇生于一年生枝端或叶腋；苞鳞覆瓦状排列，每苞鳞内具2小苞片及3雄花；雄花具花被；雄蕊2，花丝短，顶端分叉，花药2室，顶端有毛或无毛；雌花序单1或2—5生于短枝的顶端，圆柱形，长圆形或近球形，直立或下垂；苞鳞覆瓦状排列，每苞鳞内有雌花3；雌花无花被；子房扁平，2室，每室有倒生胚珠1，花柱2，分离。果苞革质，鳞片状，脱落，由3片苞片愈合而成，先端3裂，每1果苞内有小坚果3。小坚果扁平，具膜质翅，先端2花柱宿存。种子1，具膜质种皮。

花粉扁球形，赤道面观为宽椭圆形，极面观具棱，通常具3孔，呈三角形，稀2、

4、5—8孔，外壁两层均加厚，不形成孔室，外层在孔处无明显的带状加厚。

本属约100种，主要分布于北温带，少数种类分布至北极区内。我国有29种，6变种；黄土高原有4种。

分种检索表

1. 树皮深灰色或黑灰色；小坚果的膜质翅极狭或近无翅 ………………… **4. 坚桦 B. chinensis** Maxim.
1. 树皮白色、灰白色、红褐色或紫红色；小坚果的膜质翅宽常与果实相等或为果宽的1/2或1/3 …………………………………………………………………………………………………… 2.
2. 树皮白色或灰白色；叶卵状三角形或卵状菱形 ……………………… **1. 白桦 B. platyphylla** Suk.
2. 树皮红褐色或紫红色；叶卵形、卵状长圆形或长圆形 ……………………………………………… 3.
3. 树皮暗红褐色，层状剥裂；幼枝密生树脂腺体及短柔毛，稀无腺体及毛；叶背面沿脉密被长柔毛，脉腋被丛卷毛 ………………………………………………………… **2. 糙皮桦 B. utilis** D. Don
3. 树皮淡红褐色或紫红色，呈大块薄层状剥落；幼枝无树脂腺体及短柔毛或疏生腺体及短柔毛；叶背面沿脉无毛或疏被柔毛，脉腋通常无丛卷毛 ……………………… **3. 红桦 B. albo-sinensis** Burk.

1. 白桦　桦皮树（河北）

Betula platyphylla Suk. in Trav. Mus. Bot. Acad. Sci. St-Pétersb. **8**: 220. pl. 3. 1911; Icon. Corm. Sin. **1**: 388. f. 776. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 55. f. 42. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 112. pl. 25. 1979——*B. japonica* Sieb. in Verh. Batav. Genoet. Kunst. Wetensch. **12**: 25. 1830, non Thunb. 1799——*B. mandshurica* (Regel.) Nakai in Bot. Mag. Tokyo **29**: 42. 1915——*B. platyphylla* Suk. var. *mandshurica* (Regel.) Hara in Journ. Jap. Bot. **13**: 385. 1937——*B. platyphylla* Suk. var. *szechuanica* (Schneid.) Rehd. in Journ. Arn. Arb. **20**: 411. 1939.

乔木，高20—27米；树皮白色或灰白色，平滑，具线形皮孔、层状剥裂；枝暗褐色或灰色，无毛，具圆形气孔或密被树脂腺体。叶纸质，卵状三角形或卵状菱形，长2—7.5（9）厘米，宽1.5—6厘米，先端渐尖，基部截形、楔形、宽楔形，稀有时微心形，缘为不整齐的细锯齿，表面暗绿色，初被疏毛和腺体，后均脱落而平滑，背面淡绿色，无毛而被腺体；侧脉5—7（8）对；叶柄长1—3厘米，无毛或有时被腺毛。雄花序通常着生于枝上部的幼枝上，圆柱状，长6—8厘米，苞片近无毛，花药无毛；雌花序着生于侧生小枝叶腋，较雄花序细，初长1—2厘米，果时延伸。果序圆柱形，通常下垂，长2—5厘米；果柄纤细，长1—2厘米，无毛，有时具树脂腺体；果苞无毛，中裂片狭，三角状卵形，先端钝或尖，2侧裂片圆形。小坚果长圆形或长圆状卵形，扁平，无毛，仅先端有疏短柔毛，具与果等宽或稍宽于果的膜质翅。　花期4—5月，果期8—9月。

产本区山西，河南卢氏，陕西北部，宁夏同心大罗山、甘肃东部、青海互助、门源、同仁等地；生于海拔1 300—3 100米的山坡、山谷林中。广布于东北、华北、西北、西南各省区。　俄罗斯（远东及西伯利亚）、蒙古（东部）、朝鲜（北部）及日本也有。

本种易栽培，可布置庭园。木材细致、坚硬，为建筑及制作家具的良材，可提取醋酸钙、木精及提取郁金色染料；叶可作黄色染料；树皮提炼的纯焦油，常用以治疗外伤及各种斑疹，配合药膏治皮肤病；干皮为解热药，有防腐及利尿功能，又可治黄疸病；焦油还用于皮革业，增加皮革的柔软、弹性及坚固耐用力。

本类群叶片大小变化较大，前人曾定许多种及变种；黄土高原地区气候干燥，土壤水分不足，因而本区标本叶片均小，过去都定名为 B. platyphylla Buk. var. japonica (Lieb.) Hara 或 var. mandshurica (Regel.) Winkl. 及 var. szechuanica (Schneid.) Rehd. 等；作者反复检查研究这类标本，实难区别，为应用方便，将上述分类等级归并于原种中。

2. 糙皮桦（中国树木分类学） 图版 19：13—16

Betula utilis D. Don Fl. Nepal. **58**: 1825; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 474. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 390. f. 779. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 120. pl. 27; f. 1—5. 1979——*B. arbo-sinensis* Burk. var. *septantrionalis* Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **2**: 458. 1916; Fl. Tsinling. **1** (2): 57. 1974——*B. utilis* D. Don var. *pratii* Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 499. 1899.

乔木，高 8—33 米；树皮暗红褐色，层状剥裂；枝红褐色或暗紫红色，无毛，有腺体，幼枝被疏毛及树脂腺体。叶厚纸质，卵形、卵状长圆形或有时长圆形，长 3—6.5 (9) 厘米，宽 2—4 (6) 厘米，先端渐尖，基部心形或近圆形，偏斜，缘为不整齐的锯齿，表面暗绿色，散生柔毛或近无毛，背面淡绿色，脉上被柔毛，脉腋有黄褐色丛卷毛并散生腺体；叶柄 1—1.5 (2) 厘米，被短柔毛或近无毛。雄花序 3—4 着生于枝端，圆柱形，长 3—5 厘米；雌花序单生或 2—3 生于叶腋，较雄花序细，长 1—2 厘米，果时延伸加粗。果序单生或 2—3 排列成总状，直立或斜展，圆柱形，长 3—5 厘米；序梗长 8—15 毫米，被短柔毛及腺体；果苞背面被短柔毛，边缘具缘毛，中裂片披针形，2 侧裂片狭长圆形，稀卵形或圆形，长为中裂片 1/2—1/3。小坚果卵形、倒卵形或长圆形，扁平，上部被短柔毛，膜质翅与果等宽或稍狭。 花期 5—6 月，果期 8—9 月。染色体基数 x=14。

花粉大小为 26.4 (24.3—29.7) 微米×32.9 (29.7×35.1) 微米。具 3 孔，孔处外壁两层，均加厚，紧贴。表面具颗粒状纹饰。

产本区山西，甘肃榆中、漳县、渭源，青海大通、门源等地；生于海拔 1 700—3 300米的山坡林中。分布于河北、陕西（秦岭）、河南、湖北、四川、云南、西藏等省区。 印度、尼泊尔、阿富汗也有分布。

木材坚韧，供建筑用。

3. 红桦（种子植物名称） 红皮桦（河北）

Betula albo-sinensis Burk. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 497. 1899; Icon. Corm. Sin. **1**: 390. f. 780. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 56. f. 44. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 121. pl. 27. f. 5—6. 1979——*B. utilis* D. Don var. *sinensis* (Franch.) H. Winkl. in Pflanzenreich **19** (IV. 16): 62. 1904.

乔木，高达 30 米；树皮淡红褐色或紫红色，有白粉和光泽，纸质，呈薄层状剥落；

枝红褐色，幼枝紫红色，均无毛，具灰白色皮孔；芽鳞具缘毛。叶纸质，卵形、卵状长圆形或有时宽卵形，长 3—7（8）厘米，宽 1.5—4（5）厘米，先端渐尖，基部圆形，宽楔形或有时微心形，边缘具不整齐的细重锯齿，齿尖角质化，表面暗绿色，疏被长柔毛或近无毛，背面淡绿色，初密被褐色的腺体，后脱落，仅脉上被疏长柔毛；侧脉 8—10（14）对；叶柄长 10—15 毫米，疏被长柔毛或近无毛。雄花序 2—3 簇生于枝端，圆柱形，长 3—8 厘米，无梗；苞鳞红色，具缘毛；雌花序着生于侧生小枝叶腋。果序单生或 2—4 簇生，圆柱形，长 2—3（4）厘米，序梗极短，疏被短柔毛或无毛，有皮孔；果苞长 4—7 毫米，中裂片长圆形或披针形，先端圆或急尖，侧裂片近圆形，长及中裂片 1/3。小坚果扁平，宽倒卵形，被短柔毛或近无毛，翅宽及坚果的 1/2，先端花柱宿存。 花期 5—6 月，果期 8—9 月。

花粉大小为 30.5（26.8—31.0）微米×34.7（31.0—36.7）微米，具 3 孔，孔圆形。外壁内外层在孔处稍分离，外层明显加厚，内层不加厚。表面有颗粒状纹饰。

产本区山西，陕西宝鸡、渭南，甘肃天水、榆中、连城及青海同仁、互助、门源等地；生于海拔 2 000—3 310 米的高山林中。分布于河北、陕西（秦巴山区）、甘肃、青海、湖北（西部）、四川（东部）及云南等省。

木材淡红色，质地坚硬，结构细致，花纹美观，可作胶合板及日用器具。树皮可作雨帽、鞋垫及其他包装，并含有桦木油。

4. 坚桦（中国植物图谱）

Betula chinensis Maxim. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **54**（1）: 47. 1879; Icon. Corm. Sin. **1**: 393. f. 786. 1972; Fl. Tsinling **1**（2）: 54. f. 41. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **21**: 134. pl. 30. f. 1—3. 1979——*B. liaotungensis* Baranov，东北木本植物图志 201. pl. 73. f. 105. pl. 72. 1. f. 1—8. 1955——*B. chinensis* Maxim. var. *nana* Liou. l. c. 201. pl. 73. f. 104. 1955.

灌木或小乔木，高 1—5 米；树皮深灰色或黑灰色，纵裂或不开裂；枝条暗灰褐色或暗紫红色，具多数皮孔，小枝初被长柔毛，后脱落无毛。叶纸质，卵形、卵状长圆形或卵状披针形，长 2—6 厘米，宽 1—2.5 厘米，先端锐尖或渐尖，基部圆形或有时宽楔形，缘具不整齐的细锯齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被短柔毛，或表面毛稀疏，背面脉上毛较密，脉腋有丛卷毛；侧脉 6—8（10）对；叶柄长（2）4—10 毫米，被短柔毛或有时近无毛。雌雄同株，雄花序着生于顶端的小枝上，长 1.5—2.5（3）厘米；果序长圆状球形，长 1—2（3）厘米，直立或下垂，果序梗短或有时长约达 5 毫米，被短柔毛；果苞长 5—9 毫米，裂片通常反折，中裂片长为侧裂片的 2—3 倍，具缘毛。小坚果卵圆形，扁平，长 2—3 毫米，疏被短柔毛，花柱宿存，边缘具狭翅。 花期 4—5 月，果期 8—9 月。

花粉大小为（25.7—29.7）27.0 微米×33.8（32.4—35.1）微米。具 2—4 孔，孔处内外层均加厚，紧贴。表面具不明显的颗粒状纹饰，不形成条纹状。

产本区山西，河南卢氏，陕西宝鸡、陇县，甘肃天祝；生于海拔 900—2 400 米的山地疏林及灌木丛中。分布于黑龙江、辽宁、内蒙古、河北、山东、河南、湖北、陕西（秦岭）及甘肃等省区。

木材坚硬，纹理顺直，供制车轴、杵槌及家具用。树皮含鞣质，可提制栲胶；树干外皮，可提取桦皮焦油。

十三 壳斗科（山毛榉科）Fagaceae

常绿或落叶乔木，稀灌木。芽鳞覆瓦状排列或交互对生。单叶互生，具叶柄，全缘，具锯齿或羽状分裂，叶脉羽状，托叶早落。花序穗状或头状，直立或下垂，雄花序多为柔荑花序。花单性，单被，雌雄同株或同穗；雄花杯状，花被4—6裂，稀7—9裂，裂片覆瓦状排列；雄蕊与花被裂片同数或为其倍数，花丝细长，分离，花药2室，纵裂，有时具退化雄蕊；雌花单1或2—7，簇生于总苞内；花被杯状，4—6裂，与子房合生，子房下位，2—6室，每室有胚珠2，仅1颗发育成种子，中轴胎座；花柱与子房同数，稀较多或较少，宿存。果实为小坚果，1—3或稀5，同生于总苞木质化增大的壳斗内，与壳头愈合或仅底部着生于壳斗，成熟后脱落，扁圆形、长圆形、锥形或卵状三棱形；壳斗的总苞呈鳞片状、针刺状或为粗糙状突起，排列呈覆瓦状、螺旋状或轮状而成同心环带。种子具丰富的胚，无胚乳。

花粉长球形或扁球形，极面观3裂圆形、或4—6（7）边形，最小的花粉（13.3—21）微米×（7.6—3.3）微米，最大的花粉（40—47.5）微米×（4.5—53.3）微米。具（2）3—6（7）孔（拟孔）沟，外壁外层厚于或等于内层，表面具细网，颗粒、或小瘤和小刺状突起，纹饰较模糊。

本科有8属，900余种，广布于温带、亚热带及热带，主产亚洲。我国有7属，300余种，各地均有，主产南部和西南部；黄土高原有2属，10种及2变种。

本科是我国森林中重要的经济林木，木材、树皮及果实均有一定的经济价值。

分属检索表

1. 雄花序直立，穗状；总苞成熟后4裂，苞片特化为针刺状 …………………… 1. 栗属 **Castanea** Mill.
1. 雄花序下垂，柔荑状；总苞成熟后不裂，呈杯状、碟状或半球形，苞片鳞片状、线状或钟状 ……
…………………………………………………………………………………… 2. 栎属 **Quercus** Linn.

1. 栗属 Castanea Mill.

落叶乔木，稀灌木；小枝无顶芽，冬芽卵形，被芽鳞3—4片。叶长圆形或披针形，缘具锯齿，侧脉达锯齿端。花雌雄同株，雄花序腋生，直立，穗状，有时分枝；花被6裂，雄蕊10—20，有退化雄蕊；雌花1—3（7）生于刺状总苞内，总苞单生或数个着生于雄花序的基部；花被6裂，子房6室，花柱6—9，宿存。坚果1—3着生于刺状壳斗内，壳斗在果熟时4裂。子叶不出土。

花粉长球形，极面观3裂圆形。大小为（13—21）微米×（7.6—17）微米。具3孔沟，沟孔明显，外壁厚约1微米，外层厚于或等于内层，表面为模糊的细网纹。

本属约12种，分布于北半球温带与亚热带。我国有3种，除新疆、青海等地外，各地均有分布；黄土高原有2种。

分种检索表

1. 叶背面密被星状绒毛；果实较大，直径2—3厘米 ………………………… 1. **板栗 C. mollissima** Bl.
1. 叶背面被鳞状腺体，仅脉上被疏毛；果实较小，直径1—1.5厘米 ……… 2. **茅栗 C. seguinii** Dode

1. 板栗（中国树木分类学）　栗子（河北、陕西、河南）

Castanea mollissima Bl. in Mus. Bot. Lugd. -Bat. **1**: 286. 1850; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 192. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 410. f. 819. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2); 72. 1974; 中国树木志 **2**: 2204. pl. 1110. f. 1—4. 1985——*C. bungeana* Bl. l. c. **1**: 284. 1850.

落叶乔木，高15—20米，胸径约1米；树皮深色，纵裂。幼枝红褐色，被黄褐色的短绒毛；老枝灰褐色，无毛，被淡黄色或白色的圆形皮孔。冬芽小，紫红色，被黄色短绒毛。叶长圆形、椭圆形或有时狭长圆形，长（9）11—17厘米，宽3—7厘米，先端短渐尖，基部圆形，有时偏斜，缘具稀疏的粗锯齿，齿端内弯，有芒尖，表面暗绿色，无毛，背面密被黄绿色的星状绒毛；侧脉12—17对；叶柄长1—2厘米，被短柔毛，后脱落无毛。雄花序穗状，簇生，直立，着生于枝条上部叶腋，长5—14（20）厘米，被绒毛，每簇具3—5雄花；花被片圆形或倒卵圆形，淡黄褐色，花丝外露，长约为花柱的三倍，花药球形，有退化子房；雌花序通常簇生于雄花序的基部，每总苞内含2—3雌花，花被下部与子房合生。壳斗球形，具针状长刺，直径3—5厘米，刺上被短柔毛，每壳斗内通常含坚果3，成熟后瓣状开裂。坚果扁球形或球形，红褐色，顶端被黄色柔毛，基底果脐卵形或近圆形。　花期5—6月，果期9—10月。染色体基数x=12。

花粉粒大小（13.3—21）19微米×11.4（7.6—13.3）微米。沟深而狭长，孔横长，两端钝圆或稍不平直，中间略缢缩，孔的边缘通常加厚。外壁厚度不到1微米，外层略厚于内层。表面具模糊的细网纹饰。

本区河北，山西，河南卢氏，陕西宝鸡、周至均有栽培；生于海拔1 000米左右的山坡、山谷、河滩。分布于辽宁、河北、山东、陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、湖北、四川、江苏、浙江、江西、福建、广东、广西、贵州、云南等省区。　越南（北部）也有分布。

果实含有丰富的淀粉、蛋白质和脂肪，生食味甜，也可炒食、煮食。木材坚硬，纹理直，耐水湿，供建筑、地板、矿柱及制作器具。幼枝、叶、树皮及总苞含鞣质12%以上，可提制栲胶。本种各部均可入药，如种子为滋补强壮剂；树皮煎汤洗丹毒；根治偏肾气；叶可为收敛剂，外用涂漆疮；花主治瘰疬；果壳治反胃及消渴，并治泄血及鼻衄不止等症。雄花序拧绳点燃后可驱蚊。叶还可饲养柞蚕。

2. 茅栗（唐本草）　野栗子（河南）　图版20：1—3

Castanea seguinii Dode in Bull. Soc. Dendr. France 152. 1908; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 194. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 401. f. 820. 1972; Fl. Tsin-

ling. **1** (2): 72. f. 53. 1974; 中国树木志 **2**: 2205. pl. 1111. 1985——*C. sativa* Skan var. *japonica* Seemen in Bot. Janhrb. **29**: 287. 1900.

落叶小乔木或灌木，高 1—13 米。幼枝被毛。冬芽卵形，长 2—3 毫米。叶长圆形、椭圆状长圆形或有时倒卵状长圆形，长（6）10—20（25）厘米，宽 4—10 厘米，先端短尖或渐尖，基部圆形，宽楔形或有时微心形，边缘具疏锯齿，齿端针刺状，表面暗绿色，有光泽，无毛，仅嫩叶脉上被短柔毛，背面有或无鳞状腺毛，主、侧脉上被疏柔毛，侧脉 12—20 对；叶柄长 6—7 毫米，被短毛或无毛。雄花序着生于枝端叶腋，开放前较叶短；雌花未见。壳斗球形，密被针刺，直径 3—5 厘米，成熟后 4 裂，通常每壳斗含坚果 3。坚果近球形或扁球形，直径 1—1.5 厘米，深褐色。 花期 5—6 月，果期 9—10 月。

花粉粒大小为（13.3—24.7）17.1 微米×11.4（9.5—17.1）微米。沟细长，深陷，孔横长，孔沟交叉呈十字形，外壁厚度不到 1 微米；外层稍厚于内层。表面具不明显的细网纹饰。

本区仅见于陕西宝鸡及河南卢氏；生于海拔 700—1 700 米山坡、灌丛。分布于甘肃（南部）、陕西（秦巴山区）、河南、湖北、江西、安徽、浙江、四川、贵州、云南等省。

本种是嫁接板栗的砧木。果仁含淀粉 60%—70%，味甘美，可生食、炒食或煮食。木材坚硬耐用，可制作水瓢和家具，也可作薪炭材。树皮、壳斗含鞣质，可提取栲胶。

2. 栎属 Quercus Linn.

常绿、半常绿或落叶乔木，稀为灌木；树皮深裂或片状剥落。有顶芽，芽鳞多数，覆瓦状排列。叶互生，有锯齿、深裂稀全缘，叶脉羽状。花雌雄同株；雄花序柔荑状，下垂，单生或数朵簇生；苞片有或无；花被杯状，4—7 裂，稀 7—9 裂；雄蕊 4—12，花丝细长，花药 2 室，有毛或无毛，退化雄蕊有或无；雌花单生或 2 花以至数花集聚呈穗，直立，每总苞内含 1 花，花被 5—6 深裂，有时具退化雄蕊，子房 3，稀 2—5 室，每室含胚珠 2，花柱与子房室同数，柱头带状或头状。壳斗杯状、碟状、半球形或近钟状，外面的小苞片鳞片状、线状或锥状，覆瓦状排列，紧贴，开展或反曲。坚果通常长圆形、扁圆状球形或近球形，顶端有柱座，基部有果脐，当年或翌年成熟。种子具肉质子叶。 染色体基数 x=12。

花粉近扁球形或近长球形，极面观 3 裂圆形，大小为（19—40）微米×（19—43）微米。具 3 沟或 3（拟）孔沟。外壁厚约 2 微米。层次分明，通常外层厚于内层。表面具颗粒状或拟网状纹饰。

本属约 300 种，分布于亚洲、非洲、欧洲及美洲。我国有 60 种，南北各地均产；黄土高原有 8 种，2 变种。

分种检索表

1. 落叶乔木 …………………………………………………………………… 2
1. 常绿或半常绿灌木或小乔木 ……………………………………………… 7
2. 叶缘具刺芒状锯齿；树皮木栓层发达；壳斗苞片锥形，反曲，果实翌年成熟 ……………………………………………………… 1. **栓皮栎 Q. variabilis** Bl.
2. 叶缘波状、具钝圆或尖锐的粗锯齿；树皮不具木栓层；壳斗苞片多线状，不反曲或稀反曲而苞片膜质，果实当年成熟 …………………………………………… 3
3. 老叶背面通常被毛 ……………………………………………………… 4
3. 老叶背面通常无毛或仅于叶脉上有稀疏毛 ……………………………… 6
4. 叶较大，长约达 30 厘米，叶缘为波状钝圆齿，齿端无腁胝体 …………… 5
4. 叶较小，长约 17 厘米，叶缘锯齿尖而内湾，齿端具腁胝体 ……… 4. **枹栎 Q. glandulifera** Bl.
5. 壳斗苞片狭披针形，红褐色，反曲 ……………………… 2. **槲树 Q. dentata** Thunb.
5. 壳斗苞片长圆形或披针形，先端不反曲，呈紧密的覆瓦状排列 ……… 3. **槲栎 Q. aliena** Bl.
6. 叶较大，长 7—17 厘米；侧脉 7—11 对；壳斗苞片背面具疣状凸起 ……………………………………………………… 5. **蒙古栎 Q. mongolica** Fisch.
6. 叶较小，通常长 4.5—10 厘米；侧脉 5—7 对；壳斗苞片背面无疣状凸起 ……………………………………………………… 6. **辽东栎 Q. liaotungensis** Koidz.
7. 叶椭圆形、宽椭圆形或倒卵形，长 1.8—4.5 厘米，全缘或具粗刺状锯齿，中脉上部呈“Z”字形；坚果椭圆形或近球形 ……………………………………… 7. **刺叶栎 Q. spinosa** David.
7. 叶披针形、长圆形、椭圆形或卵状披针形，长 2—6 厘米，缘具稀疏的刺状锯齿，中脉上部端直；坚果椭圆状卵形或倒卵状椭圆形 ………………………… 8. **橿子栎 Q. baronii** Skan

1. 栓皮栎（中国植物图鉴）　图版 20：4—6

Quercus variabilis Bl. in Mus. Bot. Lugd. -Bat. **1**：297. 1850；Fl. Tsinling. **1** (2)：81. f. 73. 1974；中国树木志 **2**：2330. pl. 1176. f. 2—3. 1984——*Q. chinensis* Bunge in Mém. Acad. Sci. St. -Pétersb. Sav. Étrang. **2**：135. 1835, non Abel. 1818.

落叶乔木，高 20—30 米，胸径 1 米左右，树冠宽卵形；树皮灰褐色，深裂，木栓层特别发达；幼枝淡黄褐色或灰褐色，有皮孔；冬芽黄褐色，长 3—5 毫米。叶长圆形，长圆状卵形或长圆状披针形，长 5.5—15 厘米，宽 2—5 厘米，先端急尖或短渐尖，基部宽楔形，偏斜，缘为刺芒状锯齿，表面暗绿色，无毛，有光泽，背面密被黄褐色或灰白色的星状绒毛；侧脉 11—18 对，稀 9 对；叶柄 7—25 毫米，通常无毛或有时疏被短柔毛。雄花序穗状，着生于当年生枝下部，雄花通常数个簇生，花梗密被绒毛；花被片 3—5，淡褐色；雄蕊 5。雌花单生于当年生枝叶腋；花梗粗短。壳斗杯状，苞片倒锥形或线形，被短绒毛，反曲。坚果近球形、宽卵形或长圆形，长 1—2.5 厘米，直径 1—1.5 厘米，2/3 被壳斗包围。　花期 3—4（5）月，果期翌年 9—10 月。

花粉粒近球形，大小为 43.8（38.1—48.8）微米×37.9（33.6—39.7）微米，具 3 沟，边缘不平，无内孔。表面具颗粒状纹饰，轮廓线为波浪形。

产本区河北涞源，山西，河南卢氏、林县，陕西陇县，甘肃天水；生于海拔 500—

1800米的山坡及山谷丛林。分布于辽宁、河北、山东、河南、陕西（秦巴山区）、江苏、湖北、湖南、安徽、浙江、江西、四川、云南、广东、广西、贵州等省区。　朝鲜、日本也有分布。

阳性树种，可以用种子繁殖。木栓有较重要的经济价值，可绝缘、防震、防水、制软木。种子含淀粉50.4%—63.5%，可用以浆纱或酿酒，副产品作猪饲料。壳斗含鞣质21%—26%，可提制栲胶或黑色染料。木材坚硬，宜作梁柱、车辆、枕木等，枝干可养木耳、香菇、银耳及灵芝。叶可饲养柞蚕，为栎属中经济价值最大的树种，应在本区各适宜的山地有计划的栽种。

2. 槲树（本草纲目）　青冈（河南）

Quercus dentata Thunb. Fl. Jap. 177. 1784; Rehd. et Wils in Sarg. Pl. Wils **1**: 210. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 462. f. 924. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 18. f. 69. 1974; 中国树木志 **2**: 2331. pl. 1177. f. 1. 1985——*Q. yunnanensis* Franch. in Journ. de Bot. **13**: 146. 1899.

落叶乔木或呈灌木状，高13—25米；树皮暗灰色，深裂；幼枝粗，具沟纹，密被黄色短柔毛及星状毛；老枝暗灰色，毛亦呈暗灰色。冬芽鳞片外面密被褐色细毛。叶厚纸质，倒卵形、倒卵状楔形或倒卵状椭圆形，长10—21（30）厘米，宽5—15厘米，先端平截，基部向下渐狭，微心形，缘具粗钝大圆齿，表面暗绿色，初被星状毛，被稀疏的白色腺体或有时近无，背面淡灰绿色，密被淡褐色星状柔毛，侧脉通常7对或更多；叶柄极短或近无。雄花序数个簇生于当年生枝的叶腋，长7—12厘米，下垂，呈柔荑状，花序梗被灰白色柔毛；花被片7—8，披针形，被白色绒毛；雌花序簇生于当年生枝端，花柱3。壳斗杯状，长1—2（3）厘米，包果1/2—2/3，总苞片红褐色，被短柔毛，狭披针形，先端反曲。坚果卵圆形或椭圆形，长1.5—2.2厘米，被短柔毛，花柱宿存。　花期4—5（6）月，果期9—10月。染色体基数x=12。

花粉粒近球形至长球形，大小为35.1（30.5—38.1）微米×30.0（27.5—35.1）微米。具3沟，沟较细，无内孔。外壁具较大的颗粒状纹饰，轮廓明显的波浪状。

产本区陕西北部、山西、河南卢氏和林县；生于海拔2 700米以下的山坡、山沟林中及灌木丛中。分布于东北、华北、华东、华中、西北及西南各省区。　朝鲜、日本也产。

阳性树种，喜干燥深厚的土壤或沙质粘土，对病虫害有一定的抵抗力。树皮含鞣质8.52%，壳斗含量为3.41%—5.13%，为提制栲胶的重要原料。种仁含淀粉50%—65%，可酿酒、制粉条等。树皮及种子入药，用作收敛剂；叶可饲养柞蚕。木质坚实耐久，可作枕木、坑木，器具、机械等用。

3. 槲栎（中国植物图鉴）　大叶青冈（河南），青冈（甘肃），橡树（陕西）

Quercus aliena Bl. in Mus. Bot. Lugd. -Bat. **1**: 298. 1850; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils **3**: 214. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 459. f. 918. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 79. f. 70. 1974; 中国树木志 **2**: 2337. pl. 1187. f. 1—4. 1985——*Q. hirsuluta* Bl. l. c. 1: 298. 1850.

3a. 槲栎（原变种）　图版20：7—9

var. **aliena**

落叶乔木，高达 20 米；树皮暗灰色，深裂；老枝暗紫色，无毛；幼枝黄褐色，具沟纹，无毛，均具白色皮孔。冬芽鳞片红褐色，被白色绒毛。叶长圆形、椭圆形、倒卵状长圆形或倒卵状椭圆形，长 5—20（3）厘米，宽 2.5—14（16）厘米，先端短渐尖或钝圆，基部宽楔形或微心形或有时偏斜，缘为波状钝齿或钝圆的粗锯齿，表面暗绿色，无毛，背面灰绿色，密被星状柔毛，侧脉 8—18 对，在背面凸起；叶柄长 1—3 厘米，无毛或有时具疏硬毛。雄花序长 4—8 厘米，雄花单生或数朵簇生，雄蕊通常 10；雌花序着生于当年生枝端叶腋，单 1 或 2—3 朵簇生；总苞片长圆形或披针形，被黄褐色短柔毛，呈覆瓦状排列；花柱 3，外展。壳斗杯状，包果 1/2。坚果长椭圆形或卵状球形，长 2—2.5 厘米，直径 1—1.25 厘米。　花期 4—5 月，果期 10 月。

花粉与辽东栎（Q. liaotungensis Koidz.）相似，但瘤状纹饰稍大。

产本区山西，陕西宜君，河南卢氏；生于海拔（100）500—1 200（2 400）米的山坡。分布于辽宁、河北、陕西（秦巴山区）、甘肃、河南、江苏、安徽、浙江、江西、湖南、湖北、广东、广西、福建、四川、贵州、云南等省区。　朝鲜、日本也产。

种仁含淀粉，可酿酒。木材坚韧耐腐，供坑木、枕木、舟车、军工、建筑、农具、胶合板、薪炭等用。

3b. 锐齿栎（变种）

var. **acuteserrata** Maxim. apud Wenz. in Jahrb. Bot. Gard. Mus. Berl. in **4**: 219. 1886; Icon. Corm. Sin. **1**: 460. f. 919. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 80. 1974；中国树木志 2：2338. 1985.

本变种与原变种的区别是，叶缘锯齿波状或钝圆，而常为内湾的粗锐齿，齿端有明显的腁胝体。

产本区甘肃天水，陕西眉县、黄龙，山西及河南卢氏；生于海拔 700—1 600（2 000）米的山坡。分布于辽宁、甘肃、陕西（秦巴山区）、河南、江苏、安徽、江西、浙江、湖南、湖北、四川、贵州、云南等省区。　朝鲜、日本也产。

4. 枹栎（中国高等植物图鉴）

Quercus glandulifera Bl. Mus. Bot. Lugd. -Bat. **1**: 295. 1850; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 212. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 458. f. 916. 1972；中国树木志 **2**：2339. pl. 1182. f. 3—7. 1985——*Q. serrata* Lével. in Litt. ex Nakai in Tokyo Bot. Mag. **29**: 59. 1915 (non Thunb. 1784).

4a. 枹栎（原变种）

var. **glandulifera**

落叶乔木，高达 25 米；幼枝被毛，后脱落无毛。冬芽有微毛或无毛，长 5—7 毫米。叶长圆形、椭圆状披针形或倒卵状披针形，长 7—17 厘米，宽 2.5—6.5（8）厘米，先端短渐尖或微钝尖，基部楔形或圆形，有时偏斜，缘具粗而内弯的锯齿，齿端有腁胝体，表面暗绿色，初被毛，后脱落无毛，背面淡绿色，被伏贴的星状柔毛或单毛，侧脉 7—12 对；叶柄粗壮，长 1—2（3）厘米。雄花序长 8—12 厘米，花序轴及梗被白柔毛；雄蕊 8；雌花序长 1.5—3 厘米。壳斗杯形，包果 1/4—1/3，高 5—8 毫米，直径



图版 20　1—3. 茅栗 Castanea sequinii：1. 花枝；2. 带总苞的果实；3. 叶背面部分放大示毛被。4—6. 栓皮栎 Quercus variabilis：4. 果枝；5. 锥状苞片；6. 叶背面部分放大示毛被。7—9. 槲栎 Quercus aliena：7. 果枝；8. 叶背面部分放大示毛被；9. 果实。10—12. 刺叶栎 Quercus spinosa：10. 果枝；11. 叶背面部分放大示中脉上绒毛；12. 果实。（钱存源绘）。

1—2 厘米。坚果卵形至椭圆形，长 1.7—2 厘米，直径 0.8—1.2 厘米。　花期 3—4 月，果期 9—10 月。染色体基数 x=12。

本区仅见于山西、甘肃天水及河南；生于海拔 1 000 米左右的山坡、山谷丛林中。分布于辽宁、山东、陕西（南部）、甘肃（南部）、湖北、浙江、安徽、江西、广东、广西、台湾、福建、四川、贵州、云南等省区。　朝鲜、日本也有分布。

木材坚硬，作车辆、建筑用；种仁含淀粉可酿酒；树皮、壳斗可提制栲胶；叶可养蚕。

4b. 短柄枹栎（变种）　小橡子、小叶青冈（河南）

var. **brevipetiolata**（DC.）Nakai in Journ. Arn. Arb. **5**: 78. 1924; Icon. Corm. Sin. **1**: 459. f. 917. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 81. f. 72. 1974; 中国树木志 **2**: 234. pl. 1182. f. 8—11. 1985.

本变种与原变种的区别是，叶较小，长 4—10（12）厘米，宽 1—4（5）厘米，背面通常被伏贴短毛；叶柄短或近无；坚果较短。

产本区甘肃天水小陇山、河南卢氏；生于海拔 780—1 500 米的山坡、山谷丛林或荒地。分布于我国陕西（秦巴山区）、河南、山东、江苏、安徽、江西、广东、广西、浙江、福建、四川、贵州等省区。

种仁含淀粉 60%—70%，可提取浆纱，或为酿酒原料，群众常用以制酱油和凉粉。树皮含鞣质 5.30%—11.54%，壳斗含 9.3%—10.5%，可提制栲胶。木质稍粗而坚硬，可制器具、家具和车轮。叶可养蚕。

5. 蒙古栎

Quercus mongolica Fisch. apud. Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **1**: 101. 1838; Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**: 230. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 462. f. 923. 1972; 中国树木志 **2**: 2341. pl. 1179. f. 1—2. 1985.

落叶乔木，高达 30 米；幼枝具棱，无毛，褐色或紫褐色，无毛。叶硬纸质，倒卵形至长圆形或倒卵状披针形，长 7—17 厘米，宽 3.5—10 厘米，先端钝圆或短渐尖，基部向下渐狭，圆形或微心形，缘具粗圆锯齿或缺刻状粗锯齿，表面绿色，初被毛，后脱落，背面淡绿色，初脉上有微毛；侧脉 7—11 对；叶柄长达 2.5 厘米或有时稍短，无毛。雄花序长 5—7 厘米，花序轴无毛；雌花序 4—5 簇生，但仅 1—2 花结果。壳斗杯形，包坚果 1/3—1/2，总苞片三角形，覆瓦状排列，背面具疣状凸起，密被灰白色的短柔毛。果实卵形至长卵形，直径 1.3—1.8 厘米，长 2—2.3 厘米，无毛。　花期 5—6 月，果期 9—10 月。染色体基数 x=12。

花粉粒长球形—近球形，大小为 38.9（33.6—45.8）微米×34.9（27.5—44.2）微米。大小极不一致，具 3 沟，沟较短，无内孔，外壁小瘤状及颗粒状纹饰明显，轮廓为明显的凸波形。

产本区河北涞源、山西；生于海拔 2 100 米以下的山坡林地。分布于东北及河北、内蒙古、山东等省区。　朝鲜、日本、俄罗斯也有分布。

种子含淀粉，可酿酒及制糊料；叶可饲养柞蚕；树皮及壳斗含鞣质，可提制栲胶；树皮还可入药，收敛止泻，治痢疾。木材坚韧、耐腐，供枕木、船舶、车辆、胶合板、

地板等用。

本类群与辽东栎的主要区别是后者壳斗小，总苞片背部不呈疣状凸起，叶缘锯齿较浅。

6. 辽东栎 青冈（陕西、甘肃）

Quercus liaotungensis Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **26**: 166. 1912; Icon. Corm. Sin. **1**: 461. f. 922. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 80. f. 71. 1974; 中国树木志 **2**: 2342. pl. 1179. f. 3. 1985.

落叶乔木，高 10—15 米，树冠卵圆形；树皮深灰色，深纵裂。老枝灰褐色，无毛，具多数淡褐色圆形皮孔。冬芽紫褐色，芽鳞数片，边缘有白色绒毛。叶硬纸质，倒卵形，倒卵状长圆形或倒卵状披针形，长 4.5—10（17）厘米，宽 1—5 厘米，先端钝圆，基部渐狭，圆形或微心形，缘具 5—7 对明显的波状圆齿，表面暗绿色，初被星状毛，后脱落无毛，背面淡绿色，初被较密的星状毛，后脱落无毛或仅脉上被毛；侧脉 5—7 对；叶柄极短或近无。雄花序柔荑状，簇生于当年生枝叶腋，长 4—7 厘米，被白色柔毛；雄蕊 8，无毛，花药近球形；雌花 2—3 簇生于枝端，子房 3—4 室，花柱 3。壳斗碗状；苞片三角形，覆瓦状排列，先端不反卷，被短柔毛。坚果卵圆形或长圆形，1/3 被壳斗包围，先端被黄褐色绒毛，花柱宿存。 花期 5—6 月，果期 9—10 月。

花粉粒近球形或长球形，大小为 34.2（27.5—39.7）微米 × 32.0（24.4—36.6）微米。具 3 沟，沟细，无内孔。具瘤状和颗粒纹饰。轮廓线显明的波浪状。

产本区河北西部，山西，陕西北部，宁夏西吉、泾源、固原，甘肃华亭、渭源、榆中、兰州、天水、平凉及青海循化（新记录）；生于海拔 1 200—2 300 米间的山坡丛林或山谷灌丛中。分布于东北、华北及河南、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、青海及四川等省区。

种子含淀粉 62.49%，可供浆纱或酿酒。叶含鞣质 15.26%，壳斗含鞣质 7.33%，可提制栲胶。木质坚硬，耐腐性强，可供建筑、器具、枕木、车轴等用。枝条是很好的薪炭。

7. 刺叶栎（中国经济植物志） 图版 20：10—12

Quercus spinosa David. apud Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris. ser. 2, **7**: 84. 1884; Rehd. et. Wils in Sarg. Pl. Wils. **3**: 224. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 453. f. 905. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 75. f. 65. 1974; 中国树木志 **2**: 2348. pl. 1187. f. 1—5. 1985.

常绿灌木或小乔木，高 1—6（15）米；树冠宽椭圆形；主干粗短，树皮暗黑色，粗糙。幼枝被黄色星状柔毛，后渐脱落。叶椭圆形、宽椭圆形或倒卵形，长 1.8—4.5 厘米，宽 1—3.6 厘米，先端钝，圆形，基部通常微心形或有时圆形，全缘或具粗刺状锯齿，表面初开放时被疏柔毛，后无毛，绿色，背面初密被短柔毛，后脱落近无毛，仅主脉中下部密被淡（黄）褐色短柔毛，主脉上部呈“Z”字形，侧脉 4—8 对；叶柄粗短，长 1—3 毫米，被淡褐色短柔毛。雄花序被毛，长 1.5—3 厘米，着生于当年生枝叶腋，雄花 3—5 簇生，黄绿色；苞片卵状长圆形，花被片 4，被柔毛；雄蕊 4，稀为 5，花丝无毛；雌花单生、数朵簇生或呈穗状，着生于当年生枝端或上部叶腋，被短柔毛，

花柱 3。壳斗杯状，包果 1/4—1/3，小苞片三角形，背面隆起，伏贴，被短柔毛。坚果椭圆形或近球形，直径 1—1.3 厘米，长 1.6—2 厘米。　花期 5—6 月，果期翌年 9—10 月。

本区仅见于陕西陇县的关山及甘肃天水等地；生于海拔 1 300—1 900（2 500）米石质山梁或山坡灌丛中。分布于陕西（秦岭）、湖北、江西、福建、台湾、四川、云南等省。　缅甸也有分布。

种子含淀粉 40%，供食用或作酿酒原料，亦可作猪饲料。壳斗和树皮含鞣质，可提制栲胶。

8. 橿子栎（中国高等植物图鉴）　黄橿子、老黄橿（河南）

Quercus baronii Skan in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 507. 1899; Seem. in Bot. Jahrb. **29**: 291. 1900; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 226. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 456. f. 911. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 76. f. 66. 1974; 中国树木志 **2**: 2350. pl. 1185. f. 6. 1985——*Q. dielsiana* Seem. l. c. f. 2. 1900 et l. c. **36** (Beibl. 82): 33. 1905.

半常绿灌木或小乔木，高达 15 米。枝较细，初被星状柔毛，后脱落无毛，灰色，有皮孔。叶近革质，披针形，长圆形、宽椭圆形或卵状披针形，长 2—6 厘米，宽 1—3 厘米，先端尖，有刺状尖头，基部圆形或微心形，缘具稀疏的刺状锯齿，表面绿色，初被疏星状毛，后脱落近无毛，背面淡绿色，初密被星状柔毛，后较稀疏或老时近无毛，中脉明显，背面基部密被淡黄色星状毛，侧脉与网脉明显；叶柄短，被淡黄色星状毛。雄花序通常 1—3 或更多，着生于二年生枝端，柔荑状，长 1—2 厘米，被毛；花被 4—5，被疏柔毛；雄蕊 2—4，无毛；雌花单生或 3—7 簇生，花序梗长约 1 厘米，粗糙，无毛。壳斗长 1—1.5 厘米，鳞片钻状，反曲，被短柔毛。坚果椭圆状卵形或倒卵状椭圆形，长 2—2.5 厘米，黄褐色，上部被淡黄色伏贴短毛，花柱宿存。　花期 5—6 月，果期翌年 9—10 月。

产本区山西，河南卢氏、林县，陕西陇县及甘肃天水；生于海拔 500—1 800 (2 100)米的山坡、山谷丛林。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、河南、湖北、四川等省。

种仁含淀粉 60%—70%，可食用或酿酒。树皮、壳斗均含鞣质，可提制栲胶。木材坚硬致密、耐久，可作家具、车辆等。耐火力极强，为优质薪炭材。

十四　榆科 Ulmaceae

落叶乔木或灌木；冬芽鳞片覆瓦状排列。单叶互生，有锯齿，稀全缘，偏斜，叶脉羽状或 3 出脉；托叶早落。花小，两性或雌雄同株，单生、簇生或排列成聚伞花序；花被钟状，4—8 浅裂，裂片覆瓦状排列，宿存；雄蕊着生于裂片的基部，与裂片同数而对生，稀较多；花丝离生；花药 2 室，纵裂；子房上位，由 2 心皮合成，1—2 室，每室具 1 悬垂或侧生胚珠；花柱 2 裂，裂端的内侧为柱头面。果实为翅果、小坚果或核果，通常有翅或带有附属物。种子无胚乳或近无，胚直立，子叶扁平，弯曲或对折。

花粉扁球形—近球形。最大直径约 17.5—45 微米，具 2—6（7）孔，孔近圆形。外壁外层厚于内层。表面具颗粒—网、拟（条）网纹饰。

本科约有 15 属，150 多种。分布于温带及热带。我国有 8 属，52 种，南北各省均有分布；黄土高原有 5 属，14 种。

分属检索表

1. 果实为翅果；种子扁平 …………………………………… **1. 榆属 Ulmus** Linn.
1. 果实为核果，或为具翅的小坚果；种子不扁平而多近圆形 ………………… 2
2. 叶基部有三出脉，侧脉通常不足 6 对 ………………………………… 3
2. 叶脉为羽状，侧脉通常 7 对或更多 ………………………………… 4
3. 果实为核果；花药无毛；小枝通常被短柔毛 ……………… **2. 朴属 Celtis** Linn.
3. 果实为具翅的小坚果；花药先端有毛；小枝无毛 ………… **3. 翼朴属 Pteroceltis** Maxim.
4. 果实为核果；小枝无刺 …………………………………… **4. 榉属 Zelkova** Spach.
4. 果实为具翅的小坚果；小枝具坚硬粗壮的长刺 ……… **5. 刺榆属 Hemiptelea** Planch.

1. 榆属 Ulmus Linn.

落叶乔木或灌木，稀半常绿。叶 2 列，边缘具单锯齿或重锯齿，稀全缘，叶脉羽状；叶柄短；托叶线形或卵形，早落。花两性，通常于早春先叶开放或在秋季开于当年生枝叶腋；花序为聚伞状、总状或集生成簇。花被钟状，4—9 裂；雄蕊与花被裂片同数；子房 1 室，无柄或具柄，扁平；花柱 2。果实为翅果，扁平，圆形或卵形，顶端通常凹陷，基部花被宿存。种子 1，位于翅果中央的中部、上部或稍下部。

本属约 20 种，分布于北温带。我国有 13 种，南北各省均有分布；黄土高原有 7 种。

染色体基数 x＝14。

分种检索表

1. 花于早春先叶开放或与叶同时开放 ……………………………………… 2
1. 花于秋季开放 …………………………………… **7. 榔榆 U. parvifolia** Jacq.
2. 叶缘具单锯齿，稀为重锯齿 ……………………………………… 3
2. 叶缘具重锯齿 ………………………………………………… 5
3. 叶缘具单锯齿或重锯齿；翅果较大，长 2—3.5 厘米，两面均被短柔毛 …………………… **1. 黄榆 U. macrocarpa** Hance
3. 叶缘具单锯齿；翅果较小，长 2—2.8 厘米，无毛 ……………………… 4
4. 乔木，稀灌木，高达 15 米；花先叶开放 ……………… **5. 榆 U. pumila** Linn.
4. 小乔木或灌木，高 2—5 米；花与叶同时开放 ………… **6. 灰榆 U. glancescens** Franch.
5. 花先叶开放；老枝无木栓翅；种子位于翅果中央或稍下部 ………………… 6

5. 花先叶开放或与叶同时开放；老枝具木栓翅；种子位于翅果的上部而靠近凹缺 ……………………………………………………………………………………………… 4. 春榆 U. **propinqua** Koidz.

6. 叶先端不分裂 ……………………………………… 2. 兴山榆 U. **bergmanniana** Schneid.

6. 叶先端2—5（7）裂 ………………………………… 3. 裂叶榆 U. **lacinata**（Trautv.）Mayr.

1. 黄榆（中国经济植物志）　毛榆，柳榆（河南）

Ulmus macrocarpa Hance in Journ. Bot. **6**：332. 1868；Icon. Corm. Sin. **1**：464. f. 928. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：85. 1974.

落叶乔木或灌木，高达10米；树皮黑褐色，浅裂；小枝灰褐色或红褐色，初被白色柔毛，后脱落无毛，老枝常有发达的木栓翅。叶宽倒卵形，宽椭圆形或椭圆形，长5—10（12）厘米，宽2.5—5（7）厘米，先端渐尖，基部圆形或微心形，偏斜，边缘具钝单锯齿或重锯齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被粗硬毛或有时脱落近无毛，粗糙；侧脉10—15对；叶柄粗短，长不达1厘米，密被白色柔毛。花先叶开放，簇生于二年生枝的叶腋或苞腋；花被钟状，上部4—5裂，绿色；雄蕊4，外露；子房绿色，被柔毛；花柱2。翅果大，扁平，宽倒卵形或近圆形2—3.5厘米，宽1.7—2.7（3）厘米，两面均被短柔毛；果柄粗短，密被白色柔毛，花被宿存。种子位于翅果中部。　花期4月，果期5月。

产本区内蒙古凉城，河北小五台山，山西，陕西陇县、洛川、延安、靖边及青海的循化、尖扎等地；生于海拔1 000—1 700米山坡、山沟路旁或灌丛中。分布于东北地区以及内蒙古、河北、河南、陕西（秦岭）、江苏（北部）及安徽等省区。　蒙古、俄罗斯（远东地区）、朝鲜亦产。

树皮纤维可代麻制绳、造纸，韧皮部磨成细粉掺于灰泥、纸浆，或用于浆纱，能增加粘性、滑润性，且光亮耐久、美观。木材可制器具。果实入药，能驱杀肠道寄生虫、祛痰和利尿。

2. 兴山榆（中国树木分类学）

Ulmus bergmanniana Schneid. Ill. Hand. -Laubh. **2**：902. f. 565.　（a，b）. 1912；id. in Sarg. Pl. Wils. **3**：240. 1916；Icon. Corm. Sin. **1**：464. f. 927. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：86. 1974.

落叶乔木，高达25米；树皮暗灰色，线裂或鳞片状剥落；幼枝红褐色，老枝灰褐色，均无毛。叶倒卵状长圆形或椭圆形，长5—13厘米，宽2.5—5厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部微心形，偏斜，边缘为不整齐的重锯齿，表面暗绿色，疏被短毛或近无毛，粗糙，背面淡绿色，近无毛，仅脉腋有白色髯毛；侧脉14—16对；叶柄短，约1厘米，被短毛。花先叶开放，簇生于二年生枝叶痕上方，花被钟状，6裂，裂片先端呈缝状；雄蕊6；花梗纤细，无毛。翅果倒卵形或宽卵形，长1.3—1.8厘米，宽1.3—1.5厘米，无毛，翅薄膜质。种子位于中央。　花期4月，果期5月。

产本区山西沁水（新记录），陕西陇县及甘肃天水、平凉等地；生于海拔500—1 900米的山坡密林及山谷灌丛中。分布于陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、湖北、四川、湖南等省。

树皮纤维含粘性，可作糊料、造纸及人造棉原料。木材坚硬，棕褐色，用作农具及

车轴。果实可食用。种子含油。

3. 裂叶榆

Ulmus lacinata (Trautv.) Mayr. Fremdl. Wald-Parkbäume 523. f. 243. 1906; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. 3: 255. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 465. f. 930. 1972——*U. montana* Maack et Ruprecht var. *laciniata* Trautv. in Mém. Sav. Étrem. Acad. Sci. St. Pétersb. **9**: 246. 1895.

落叶乔木，高 3—10（20）米；树皮淡灰褐色，浅纵裂，成薄片状反卷剥裂；小枝暗褐灰色，初被毛，后脱落无毛。叶倒卵形，长 8—17（18）厘米，宽 7—11 厘米，先端 2—5（7）裂，裂片锐尖或尾状渐尖，基部心形，偏斜，边缘为不整齐的重锯齿，表面暗绿色，被短硬毛，背面淡绿色，被短柔毛，脉腋有白色髯毛；侧脉 10—17 对；叶柄极短或近无。花先叶开放，簇生于二年生枝的叶腋，呈聚伞花序，花序梗极短；花被钟状，先端 5—6 裂，边缘及外面被毛；雄蕊 5—6，外露；子房绿色，花柱先端 2 裂。翅果扁平，卵状长圆形，长 1.5—2 厘米，宽 1.1—1.2 厘米。种子位于翅果的中央稍下部。　花期 4—5 月，果期 5—6 月。

本区见于河北涞源和山西离山及兴县；生于海拔 1 200—2 000 米的山坡密林中或山谷溪旁。分布于东北及内蒙古、江苏、安徽等省区。　朝鲜、日本及俄罗斯也有分布。

树皮可代麻制麻袋、绳索和人造棉，木材可作造纸原料。果实可榨油。

4. 春榆（中国树木分类学）　山榆（河南）

Ulmus propinqua Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **44**: 95. 1930; Icon. Corm. Sin. **1**: 466. f. 931. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 85. 1974——*U. japonica* (Rehd.) Sarg. Trees Shrubs **2**: 1. pl. 101. 1907. non Sieb. 1830——*U. campestris* Linn. var. *japonica* Rehd. in Beil. Cycl. Am. Hort. **4**: 1882. 1902.

落叶乔木，高达 30 米，有时为灌木；树皮暗灰色，不规则剥裂；幼枝紫色或褐色，密被灰白色柔毛，老枝有时具木栓翅。叶椭圆形或倒卵形，长 3—7（10）厘米，宽 1.5—4（6）厘米，先端渐尖，基部楔形、圆形或有时微心形，偏斜，缘具重锯齿，表面暗绿色，初被短毛，后脱落无毛，粗糙，背面淡绿色，初被毛，脉上毛明显或近无毛，脉腋有白色髯毛；侧脉 10—16 对；叶柄短，长不达 1 厘米，密被硬毛。花先叶开放或与叶同时开放，簇生于二年生枝的下部叶痕上部，花梗短，被柔毛；花被绿色，钟状，上部 4 裂；雄蕊 4，外露。翅果扁平，倒卵形或有时呈阔长圆形，长 1.5—1.7 厘米，先端凹陷，中央核部初被短柔毛，后脱落无毛或近无毛。种子位于翅果上部而靠近凹缺。　花期 4—5 月初，果期 5—6 月。

产本区山西，河南卢氏、陕西北部，宁夏，甘肃天水及青海大通、互助、循化（据青海树木志）；生于海拔 380—2 000 米的山坡、山谷混交林及灌丛。分布于东北、华北及河南、陕西（秦岭）等省。　蒙古、俄罗斯、日本和朝鲜也有分布。

树皮含胶质，可作糊料，粉碎后可作榆面；含鞣质，可提制栲胶；含纤维 44.2%，可供制绳索及人造棉。叶可作牲畜饲料。果实嫩时可拌面蒸食。种子可榨油、酿酒或制酱油。木材供建筑、家具用，也可培养香蕈。

本类群与 Ulmus davidiana Planch 极相近，按前人描述两种枝均有木栓翅；叶形大

小、毛被均难于鉴别，主要区别是前者翅果中央核部无毛，而后者翅果中央核部被短柔毛。作者检查西北植物研究所馆藏的标本，发现这两类群标本幼果中央均有短柔毛，仅疏密程度上的差异，而老果均无毛或近无毛；叶片也有两种类型：一类特别粗糙；另一类较平滑，前者毛脱落后有白色基盘，而后者无基盘。对这两群植物必须作进一步的野外观察。为使用方便，作者将本区标本定为本类群，对本两类群等级划分有不同意见可进一步探讨。

5. 榆（尔雅）　白榆（甘肃），家榆（河南），榆树（陕西）

Ulmus pumila Linn. Sp. Pl. 226. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 463. f. 926. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 84. 1974.

落叶乔木，高达 15 米，有时呈灌木状；树皮暗灰褐色，纵裂；当年生幼枝通常被白色短柔毛，后脱落无毛。叶椭圆形、椭圆状披针形或稀倒卵形，长 2—8 厘米，宽 1.5—5 厘米，先端渐尖或锐尖，基部圆形或楔形，有时稍不对称，缘通常为单锯齿，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，初被短柔毛，后无毛或有时脉腋有不明显的髯毛；托叶披针形，长约 1 厘米。花先叶开放，簇生，花序梗短而密被短柔毛；花被片 4—5；雄蕊 4—5，外露；子房扁平；花柱 2。翅果倒卵形或近圆形，长 1.5—2.5 厘米，顶端凹陷，无毛。种子位于中央。　花期 4 月，果期 5 月。

花粉大小为 31（28.2—33.8）微米×36.7（29.6—39.5）微米。

本区分布普遍，野生或栽培。我国南北各省区均有分布。　朝鲜、日本和俄罗斯也有分布。

枝、树皮含纤维 16.14%，拉力强可代麻制绳索、麻袋、人造棉及造纸原料；嫩叶及果实拌面蒸食，亦可作饲料；树皮、果实及叶又可入药，有安神、利尿之功能，治神经衰弱、失眠及浮肿等症。叶制农药，可治棉蚜。木材坚硬，可供建筑、家具、农具。种子含油量为 18%，供食用及制肥皂。

6. 灰榆　粉榆、崖榆（延安）

Ulmus glaucescens Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, ser. 2, **7**: 76. pl. 8. f. A (Pl. David. 1: 226.) 1884; Icon. Corm. Sin. **1**: 463. f. 925. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 84. f. 75. 1974.

小乔木或灌木，高 2—5 米；幼枝被短柔毛，后脱落无毛，灰色、灰褐色或暗褐色，老枝常具纵横裂纹。叶狭卵形或卵形至椭圆状披针形，长 2—4（5）厘米，宽 1—2.5 厘米，先端尖或短渐尖，基部圆形或微心形，偏斜，缘具单锯齿，表面绿色，粗糙而无毛，背面淡绿色，脉上散生疏短毛或近无毛（嫩叶两面均被短柔毛），侧脉 8—10 对或更多；叶柄长 5—10 毫米，被白色柔毛。花与叶同时开放，簇生于当年生枝的基部或叶腋。翅果较大，通常倒卵圆形，长 2—2.8 厘米，宽 1.5—1.8 厘米，先端凹陷，基部渐狭，有宿存的花被，无毛；果柄短，被柔毛，长约 3 毫米。种子位于翅果的中部。　花期 4 月，果期 5 月。

产本区山西，陕西陇县、黄龙、洛川、延安，甘肃靖远；生于海拔 1 000—2 020 米的山坡林中、山沟及岩石缝中。分布于内蒙古、河北、山东、河南、陕西（秦岭）及青海等省区。

树皮纤维有粘性，可制作糊料、纸张及人造棉。果实嫩时拌面蒸食。种子榨油供食用。木材淡棕褐色，坚硬耐用，可制农具。

从分布上看本类群在干旱区较多，生长良好，又有一定的经济价值，是黄土高原保持水土值得推广的树种。

7. 榔榆（本草拾遗） 秋榆（河南） 图版 21：1—3

Ulmus parvifolia Jacq. Pl. Rar. Hort. Schönbr. **3**：6. pl. 262. 1798；Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**：244. 1916；Icon. Corm. Sin. **1**：467. f. 934. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：83. f. 74. 1974；Fl. Hebeien. **1**：274. f. 235. 1986.

落叶乔木，高达 15 米；树皮灰褐色，呈不规则的鳞状剥落；幼枝红褐色，被柔毛，老枝黑褐色或深灰色，无毛。叶厚纸质，椭圆形，卵状长圆形、倒卵状披针形或狭长圆形，长 2—4.5（5.5）厘米，宽 0.8—2.3（2.8）厘米，先端钝尖，基部圆形或楔形，偏斜，边缘具单锯齿，表面绿色，无毛，网脉明显，背面淡绿色，脉上疏被短毛，脉腋有髯毛，或有时近无毛，侧脉 10—14 对；叶柄极短，长约达 5 毫米，被短柔毛。花秋季开放，簇生于当年生枝叶腋；具短梗；花被裂片 4；深裂或裂至基部；雄蕊 4；花柱 2，向外反卷。翅果扁平，椭圆形，无毛，长 1—1.2 厘米，宽 0.8 毫米，先端凹陷，种子位于中央，基部花被宿存。 花期 8—9 月，果期 10 月。

花粉粒近扁球形，极面观圆形、多边（4—5 边）形、正方形或菱形，赤道观椭圆形至菱形或不规则。大小为（19—24.7）21 微米×25（23—29）微米。具 4—5 孔，孔近圆形或不规则。外壁厚约 1 微米，外层厚于内层。表面具条一拟网纹饰。

产本区山西，陕西眉县、延安，河南登封、林县及青海尖扎；生于海拔 600—2 300 米的山坡、山谷灌丛及草地温暖湿润地区。分布于华北、华东、中南及江西、广西、贵州、四川、西藏等省区。 日本和朝鲜也产。

树皮含纤维 36%，可作蜡纸及人造棉原料；还可打绳索、织麻袋；又可入药，具利尿、祛痰的功效。根入药，能清热、消肿止痛，主治牙疼、乳腺炎、腰肌劳伤；外敷水火烫伤、疖肿。叶制土农药，可杀红蜘蛛；又可作猪饲料。木材暗褐色，质坚硬，作家具、车辆。根皮可做线香。

2. 朴属 Celtis Linn.

落叶乔木或灌木；树皮平滑或有时具木栓质的瘤状凸起；冬芽小。叶互生，膜质或草质，缘有锯齿或全缘，具 3—5 主脉，侧脉未达叶缘前即弯；有叶柄。花两性或单性同株，与叶同时开放；雄花簇生于幼枝的基部，两性花或雌花单生于幼枝上部叶腋；花被 4—6 裂，绿色或紫色，覆瓦状排列；雄蕊与花被裂片同数，对生，外露；子房无柄，1 室，有倒生胚珠，花柱 2，向外反曲。果实为核果，近球形，外果皮肉质，内果皮骨质，平滑或有皱纹。种子有膜质种皮；胚弯曲，子叶宽展折叠。

染色体基数 x=11，12，13。

本属约有 70 种，分布于北温带及热带。我国有 20 种，广布于全国各省；本区有 4 种。

分种检索表

1. 核果单生 …………………………………………………………………………………………… 2
1. 核果通常2稀为3 ……………………………………………………………………………… 3
2. 叶卵形、卵状披针形或有时狭长圆形，较小，长3.5—9（11）厘米，先端渐尖；核果紫黑色 ……
………………………………………………………………………………… **2. 小叶朴 C. bungeana** Bl.
2. 叶宽倒卵形、倒卵形或卵圆形，较大，长7—17厘米，先端平截，尾状渐尖；核果暗黄色 ………
………………………………………………………………………………… **3. 大叶朴 C. koraiensis** Nakai.
3. 叶通常较大，长4—11厘米，萌生枝及幼树叶通常3裂；果柄与叶柄近等长 ……………………
………………………………………………………………………………… **1. 黄果朴 C. labilis** Schneid.
3. 叶通常较小，长3—8厘米，萌生枝及幼树叶不裂；果柄长为叶柄的2—3倍 ……………………
………………………………………………………………………………… **4. 紫弹树 C. biondii** Pamp.

1. 黄果朴

Celtis labilis Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 267. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 473. f. 946. 1972; Fl. Hebeien. **1**: 276. 1986.

乔木，高12—17米；树皮暗灰色，微裂；幼枝被黄色柔毛，后脱落无毛。叶卵状椭圆形至椭圆状长圆形，长4—11厘米，宽2—6厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部圆形，有时偏斜，边缘中部以上有粗锯齿，中、下部全缘，表面暗绿色，粗糙，散生伏贴毛及乳凸状凸起，背面淡绿色，被硬毛，基出脉3，在背面凸起；叶柄粗短，密被黄色短柔毛，长5—8毫米；萌生枝和幼树上的叶常3裂。核果通常2—3簇生于叶腋，近球形，橙黄色，直径6—8毫米；果柄与叶柄近等长。　花期4—5月，果期9—10月。

产本区山西，陕西北部，甘肃天水及合水；生于海拔300—1 300米的低山坡林中、路旁及山谷灌丛。分布于河北、河南、湖北等省。

枝皮纤维代麻制绳，为造纸及人造棉原料。木材供建筑及薪炭用。

2. 小叶朴（种子植物名称）　黑弹树（陕西），拔马子（河南）　图版21：4—5

Celtis bungeana Bl. in Mus. Bot. Lugd. Bat. **2**: 71. 1852; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 269. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 472. f. 943. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 87. 1974; Fl. Hebeien. **1**: 275. f. 236. 1986.

乔木，高达15米；树皮淡灰色，平滑；枝条褐色，无毛，有光泽。叶卵形、卵状披针形或有时狭长圆形，长3.5—9（11）厘米，宽2—4厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部圆形或楔形，有时偏斜，边缘中部以上有较粗的单锯齿或有时锯齿不明显而近全缘，表面暗绿色，初被疏毛，后脱落无毛，微粗糙，背面淡绿色或黄绿色，脉上有短毛或无毛，脉腋有时具白色髯毛或无毛，基出脉3，在背面凸起；叶柄短，粗壮，被短柔毛或近无毛，长5—10毫米。核果单生于叶腋，近球形，直径4—7毫米，紫黑色，干后黑色；果柄纤细，较叶柄长，无毛，长10—28毫米；果核白色，球形，平滑。　花期4月，果期8—9月。

花粉扁球形，大小为25.7（24.3—28.4）微米×32（31.1—33.8）微米。具5—6（7）孔；孔小，狭椭圆形。外壁表面具颗粒状纹饰。

产本区山西，河南卢氏、登封，陕西陇县、耀县、黄龙，宁夏银川，甘肃平凉、天水、武山和青海循化；生于海拔500—2 000米的山坡、平原。分布于我国辽宁、河北、河南、陕西（秦岭）、甘肃、山东、安徽、江苏、浙江、江西、湖北、四川、贵州、云南、西藏等省区。 朝鲜也产。

枝皮纤维代麻用，为造纸及人造棉原料；木质坚硬，供建筑，又可入药，主治支气管哮喘和慢性支气管炎。

本类群叶形大小，变化较大；枝、叶上毛被变化也大，从被毛到无毛，其规律是越干旱叶越小，质厚而无毛。

3. 大叶朴（河北习见树木图说）

Celtis koraiensis Nakai in Bot. Mag. Tokyo **23**: 191. 1909; Icon. Corm. Sin. **1**: 472. f. 944. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 87. f. 76. 1974; Fl. Hebeien. **1**: 267. f. 237. 1986.

乔木，高达12米；树皮暗灰色，微裂；枝红褐色至暗褐色，初被短柔毛，后脱落无毛，散生淡褐色皮孔。叶宽倒卵形，倒卵形或卵圆形，长7—17厘米，宽4—12厘米，先端平截形、尾状渐尖，基部宽截形，近圆形，微偏斜，缘具粗锯齿，先端平截处锯齿呈尖齿牙状或有时分裂，表面暗绿色，初被毛，后脱落无毛，粗糙，背面淡绿色，无毛或有时沿脉上疏生短柔毛，脉腋有髯毛；叶柄5—20毫米，初被短柔毛，后脱落无毛。核果单生于叶腋，近球形，卵状球形或椭圆状球形，暗黄色，干后黑色，直径5—10毫米；果柄粗壮，无毛，较叶柄稍长或为其2倍。 花期4—5月，果期9—10月。

产本区河北易县、井陉，山西，河南卢氏，陕西眉县、陇县，甘肃天水麦积山；生于海拔800—1 500米的低山阔叶林内或山坡、山谷路旁。分布于辽宁、河北、山东、河南、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、江苏、安徽等省。 朝鲜也产。

茎皮纤维代麻用，也可供造纸及人造棉原料。木质坚硬，供制家具。核果含油量51.20%，供制肥皂、润滑油。

4. 紫弹树（黄山观察记）

Celtis biondii Pamp. in Noun. Giorn. Bot. Ital. n. ser, **17**: 252. f. 3. 1910; Icon. Corm. Sin. **1**: 473. f. 945. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 88. 1974.

乔木，高达14米；树皮灰色，不开裂；幼枝密被黄色或黄褐色的短柔毛，后毛呈灰白色或脱落无毛，散生淡灰色气孔。叶卵形或卵状椭圆形，长3—8厘米，宽2—4厘米，先端渐尖，基部宽楔形或近圆形，有时偏斜，边缘仅于中上部有单锯齿，齿明显或不明显，表面暗绿色，初被伏贴硬毛，后脱落无毛，背面淡绿色，沿脉毛较密，其余无毛，基出脉3；叶柄短，密被黄色柔毛，长约5毫米。核果通常2稀为3，簇生于叶腋，近球形或稍长圆形，橙黄色、橙红色或干后黑色；果柄较叶柄长，为其2—3倍，被黄色硬毛。 花期4—5月，果期8—10月。

本区仅见于河南西峡；生于海拔500—1 000米的低山坡。陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、长江流域及其以南各省均有分布。

枝条纤维质量较差，但亦可供造纸及人造棉原料。种子含油量40%，供制肥皂。木材坚硬，供制家具及车辆用。

3. 翼朴属 **Pteroceltis** Maxim.

落叶乔木；冬芽的鳞片红棕色，被毛。叶互生，有柄。花单性同株；雄花数朵簇生于当年生枝叶腋，雌花单生于当年生枝叶腋。果实为具翅的小坚果，近圆形。种子位于中央。

本属仅1种，为我国特有，广布于全国南北各地；黄土高原也产。

1. 青檀（陕西、甘肃、华北）　檀（诗经）　图版21：6

Pterocetis tatarinowii Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **18**: 293. 1873; Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 284. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 476. f. 952. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 89. f. 77. 1974.

乔木，高16—20米；树皮淡绿色，老时呈不规则片状剥落；枝红褐色或棕褐色，纤细而无毛。叶纸质，卵形至卵状椭圆形，长3.5—9.5厘米，宽1.5—5厘米，先端尾状渐尖，基部圆形或宽楔形，缘具不整齐的单锯齿，表面暗绿色，被短毛或无毛，粗糙，背面淡绿色，脉上被疏毛或近无毛，脉腋有白色髯毛；基出脉3；叶柄长约8毫米，被稀疏短毛。雄花花被5裂；雄蕊5，外露，花药顶端有毛；雌花花被4裂，子房无柄，花柱2，开展。果实为具翅的小坚果；果梗纤细，长约1厘米或更长，被短柔毛；翅果扁平，宽圆形，长1厘米，宽1.3—1.5厘米，两面均无毛，花被宿存。种子位于翅中央稍靠近上部。　花期4—5月，果期8—9月。

产本区河北井陉，山西及甘肃天水；生于海拔1 180米左右的山坡、山谷溪流两岸或岩石附近。河北、山东、河南、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海（东南部）、江苏、湖北、江西、浙江、广西、广东、四川、贵州等省区广为分布。

树皮的韧皮纤维是制宣纸和人造棉的原料；木质坚硬，可作家具、农具、车轴、建筑等用材。种子可榨油，但含量较低。

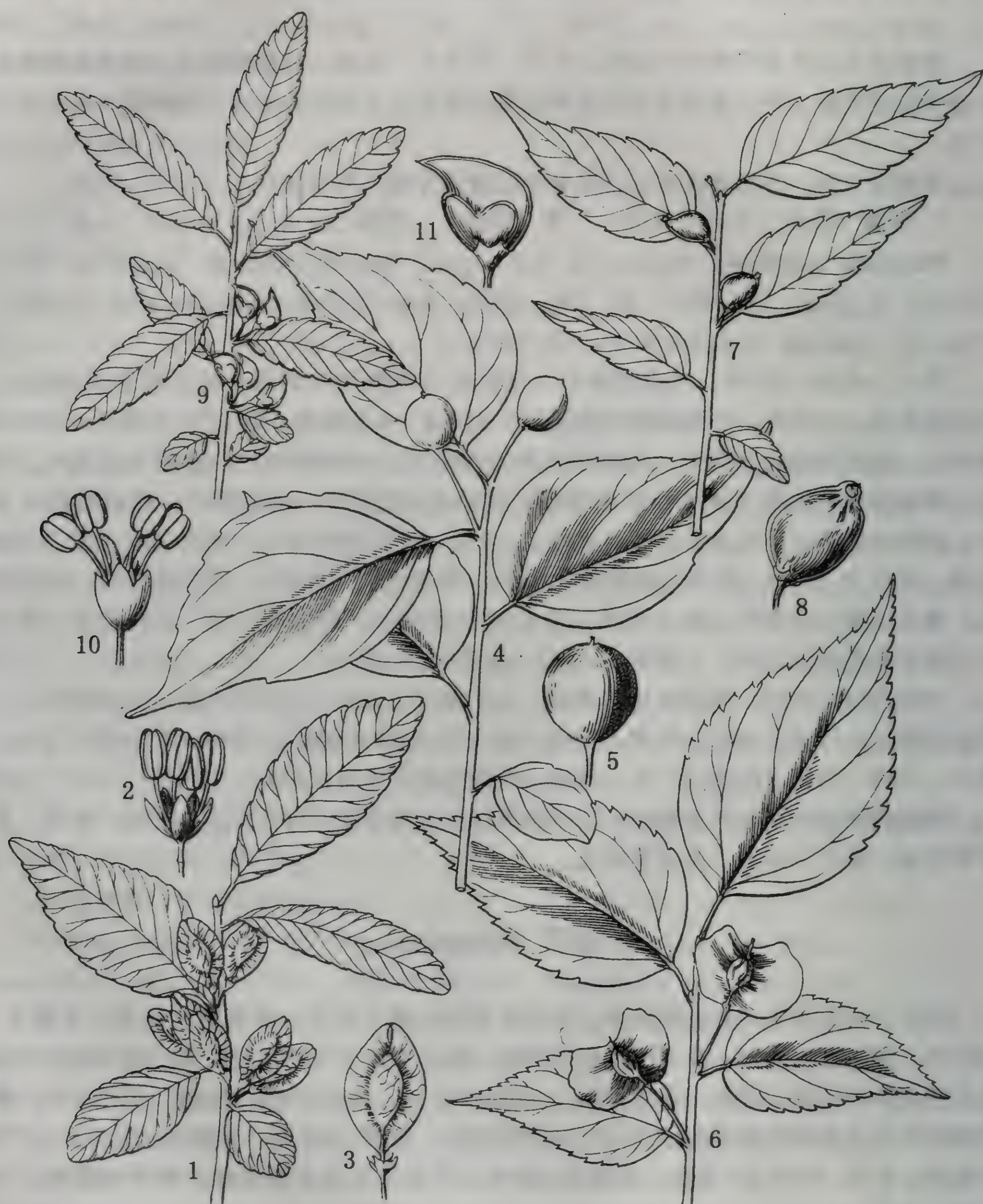
4. 榉属 **Zelkova** Spach

落叶乔木或灌木；冬芽卵圆形，具多数鳞片。单叶互生，有短柄，边缘有单锯齿，脉羽状，侧脉直达齿端。花单性或杂性同株，先叶开放或与叶同时开放；雄花簇生于当年生枝下部的叶腋或苞腋，花被钟状，先端4—5裂，雄蕊4—5，稍小，子房退化；雌花或两性花单生或数朵着生于当年生枝上部叶腋，花被4—5裂，雄蕊4—5，稍小，子房无柄，1室，胚珠1，下垂，花柱2，偏生。果实为核果，具短柄。种子无胚乳，子叶宽，胚弯曲。

本属约10种，分布于亚洲西部和东部。我国有3种，分布于西北、东北、西南至台湾各省；本区仅有1种。

1. 大果榉（中国高等植物图鉴）　图版21：7—8

Zelkova sinica Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 286. 1916; Icon. Corm. Sin. **1**: 469. f. 936; 1972; Fl. Hebeien. **1**: 277. f. 239. 1986——*Z. serrata* auct. non



图版 21 1—3. 榔榆 Ulmus parvifolia: 1. 果枝; 2. 花; 3. 翅果。4—5. 小叶朴 Celtis bungeana: 4. 果枝; 5. 果实。6. 青檀 Pterocetis tatarinowii: 6. 果枝。7—8. 大果榉 Zelkova sinica: 7. 果枝; 8. 果实。9—11. 刺榆 Hemiptelea davidii: 9. 果枝; 10. 花; 11. 果实。(钱存源绘)。

(Thunb.) Makino: Fl. Tsinling. **1** (2): 89. f. 78. 1974.

乔木，高达 17 米，有时 3—7 米；幼枝被短柔毛，后脱落无毛，红褐色至褐色，散生气孔。叶卵形、卵状长圆形或有时呈菱状卵形，长 2.5—10.5 厘米，宽 1—5 厘米，先端渐尖，基部圆形、微心形或有时楔形，边缘具单粗锯齿，表面暗绿色，无毛，有时稍粗糙，背面淡绿色，脉上散生短毛，侧脉 8—12 对，脉腋有白色髯毛；叶柄短，长约达 5 毫米，密被短柔毛。核果单生于叶腋，近无柄，不规则的卵圆形，长 5—7 毫米，直径 3—5 毫米，无毛，网脉不凸起或有时稍凸起。　花期 4—5 月，果期 8—9 (10) 月。

花粉扁球形，极面观为 4—5 边形，赤道面观椭圆状近方形。大小为 (26.6—30.4) 28.5 微米×34.2 (30—36) 微米。具 4—5 孔，孔圆形或椭圆形，具膜。外壁厚约 2 微米，层次不易分开。表面具条纹状纹饰。

产本区河北涉县，山西，河南灵宝、卢氏、西峡，陕西眉县及甘肃天水麦积山；生于海拔 500—1 900 米的山坡疏林中。分布于我国河北、河南、陕西 (秦岭)、甘肃 (东南部)、湖北、浙江、江苏等省。

树皮纤维可代麻制绳索、麻袋、造纸及人造棉原料。种子可榨油。嫩叶可作饲料。木材坚硬而细致，可供农具和建筑材料。

5. 刺榆属 Hemiptelea Planch.

落叶小乔木；小枝具刺；冬芽小，卵圆形。单叶互生，具短柄；托叶早落。花杂性，着生于多年生枝下部叶腋；花被杯状，先端 4—5 裂，宿存；雄蕊 4—5，与花被裂片对生；子房 1 室，胚珠 1，倒生；柱头 2 裂。果实有翅。种子肾形，子叶宽展。

本属仅有 1 种，分布于中国和朝鲜；黄土高原亦产。

1. 刺榆 (尔雅郭注)　图版 21: 9—11

Hemiptelea davidii (Hance) Planch. in Compt. Read. Acad. Sci. Paris **74**: 131. 1872; Icon. Corm. Sin. **1**: 468. f. 936. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 90. f. 79. 1974——*Planera davidii Hance* in Journ. Bot. **6**: 333. 1868.

小乔木，高 2.5—10 米；树皮暗灰色，条状深裂；枝红褐色或暗褐色，初被短柔毛，后脱落无毛，刺坚硬，长 2—7 (10) 厘米。叶椭圆形或椭圆状长圆形，长 2—4 (6) 厘米，宽 1—1.5 (3) 厘米，先端圆或钝尖，基部微心形或圆形，缘具单锯齿，表面暗绿色，具黑色或暗红色的腺点，背面淡绿色，初脉上散生疏短毛，后脱落近无毛，侧脉通常 14 对；叶柄极短，密被短柔毛。花簇生于枝下部叶腋；花梗短，无毛，长不达 5 毫米。果实扁平，长 5—6 毫米，偏卵圆形，具狭翅，翅先端呈喙状，喙 2 裂，使果实呈鸡头状。种子肾形，横生于果实中央。　花期 5—6 月，果期 7—8 (9) 月。

花粉扁球形，极面观具棱角，大小为 24 (22.6—26.8) ×33 (28.2—39.5) 微米。具 4—6 孔，多数为 5 孔，孔较小，椭圆形。外壁外层厚于内层，具被层，表面高低不平，轮廓线呈波浪形，从正面观察，为较模糊的负网状纹饰。

产本区河北涞源，山西，河南灵宝、卢氏，陕西北部，甘肃天水、平凉、泾川；生

于海拔500—1 500米的低山地带的路旁或村落附近。分布于东北及内蒙古、河北、河南、陕西（秦岭）、甘肃、江苏、安徽、江西、浙江等省区。 朝鲜也产。

树皮纤维可制绳索、麻袋、造纸及人造棉原料。种子可榨油。嫩叶可作饲料。木材坚硬而细致，可制农具或供建筑用。

十五 桑科 Moraceae

落叶或常绿，乔木或灌木，稀藤本和草本，通常有乳汁。叶互生，稀对生，单叶或复叶，全缘、有锯齿或分裂；托叶早落。花单性，雌雄同株或异株，通常聚集成柔荑花序、头状花序、聚伞花序、圆锥花序或隐头花序；花小形、整齐；雄花被片4，离生或基部稍连合，雄蕊与花被片同数且对生，花药2室纵裂；雌花被片4，雌蕊由2心皮组成，花柱明显或不明显，柱头1或2裂，子房上位，稀下位，通常1室，胚珠1。果实为瘦果或核果，有时外面包以增厚的肉质花被，聚合为聚花果（椹果）、或瘦果藏于肉质的花托内称隐花果。种子有胚乳，胚多弯曲。

花粉球形至扁球形，极面观圆形、钝三角形、纺锤形等。具角孔。体积较小。具2—5孔，孔圆形或椭圆形，具或不具盾状区。外壁外层厚或薄于内层。表面具模糊颗粒或网状纹饰。

本科有60属，1 000余种，多分布于热带和亚热带地区。我国有18属，150种，主要分布于华南、华东及西南各省；黄土高原有6属，12种及1变种。

分 属 检 索 表

1. 落叶乔木或灌木，稀常绿乔木，含乳汁 …………………………………… 2
1. 草本，不含乳汁 …………………………………………………………… 5
2. 茎有刺；头状花序 ……………………………… **1. 柘树属 Cudrania** Trec.
2. 茎无刺；花序柔荑状、穗状、隐头状或球形 ………………………………… 3
3. 花雌雄同株，着生于肉果中空的花托内形成隐头花序 ………… **2. 榕属（无花果属）Ficus** Linn.
3. 花雌雄异株，非隐头花序 ………………………………………………… 4
4. 雌雄花序为柔荑状或穗状；椹果（聚花果）长圆柱形；成熟后红色、黄色或黑紫色 ……………………………………………………………… **3. 桑属 Morus** Linn.
4. 雄花序柔荑状；雌花序球形，聚花果球形，成熟后呈橘红色 ……………………………………… **4. 构树属 Broussoneitia** L′Herit ex Vent.
5. 茎缠绕；叶对生；雌穗果大，头状、球形或圆柱形 ……………… **5. 葎草属 Humulus** Linn.
5. 茎直立；叶互生；雌穗果小，不呈球形 ……………………… **6. 大麻属 Cannabis** Linn.

1. 柘树属 Cudrania Trec.

落叶或常绿，乔木或灌木，直立或攀援状，通常具刺。单叶互生，全缘或3裂；托叶早落。花雌雄异株，为腋生圆球形头状花序；雄花被片3—5，基部有苞片2—3，雄

蕊4，花丝直立。雌花被片4，包围子房，花柱1或2，线形。瘦果为肉质苞片和花被所包裹，形成肉质球形复果。

本属约10种，分布于东亚及大洋洲。我国有8种，分布于西南至东南部；黄土高原仅有1种。

1. 柘树（中国树木分类学）　文章树（陕西）　图版22：1—5

Cudrania tricuspidata（Carr.）Bureau ex Lavall. Arb. Segrez. 243. 1877; Icon. Corm. Sin. **1**: 500. f. 999. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 94. f. 81. 1974; Fl. Hebei. **1**: 279. f. 241. 1986——*Maclura tricuspidata* Carr. in Rev, Hort. **1864**: 390. f. 37. 1864——*Vanieria tricuspidata*（Carr.）Hu in Journ. Arn. Arb. **5**: 228. 1924.

落叶灌木或小乔木，高1.5—8米或更高。树皮灰褐色，不规则的薄片状剥落；枝暗绿褐色，幼时被柔毛，后脱落近无毛，具刺，刺长1—2（3）厘米。叶近革质，不裂或有时3裂，卵形、宽卵形或长圆形，长5—11厘米，宽3—5.5（7）厘米，先端尖、尾状渐尖或在分裂叶片先端圆，基部圆形或有时宽楔形，表面暗绿色，背面淡绿色，初两面均散生柔毛，后表面无毛，背面仅脉上被短柔毛；叶柄长1—2厘米，被白色柔毛。雌雄花序均为头状，单生或成对腋生，花序梗长2—9（10）毫米，密被白色短柔毛；雄花序直径约5毫米，雄花苞片2，花被片4，肉质，先端肥厚且内卷，雄蕊4，与花被片对生，有退化（不育）雌蕊；雌花序直径1.3—1.5厘米，雌花被片4，花柱1。聚花果（椹果）球形，直径约2.5厘米，肉质，成熟后呈红色。　花期5—6月，果期8—9（10）月。染色体基数 $x=14$。

花粉扁球形、近球形，大小为15.8（13.2—18.4）微米×19.8（15.8—23.77）微米。具2—3孔，孔小，圆形，孔膜上具颗粒。外壁两层厚度相等。表面具不明显的颗粒状纹饰。

产本区河南卢氏、西峡，陕西眉县及甘肃天水；生于海拔400—1 000（1 500）米的山地灌丛、路旁及住宅附近。分布于华东、中南、西南及辽宁、河北（南部）、陕西（秦岭）等省。　朝鲜、日本也产。

树皮和茎皮纤维是造纸、人造棉及绳索的原料，又可作黄色的染料。根皮入药，能止痛、祛风、活血、消炎、补虚劳，主治崩血、阳痿、遗精、耳聋、肺病、跌打、骨折、疖肿、腮腺炎等症；可作兽药，治牛膨胀病、风湿、软骨及软筋等症。叶饲蚕，果可食及酿酒。木材质坚硬细致，可制作家具。还可作绿篱。

2. 榕属（无花果属）Ficus Linn.

常绿稀落叶，乔木或灌木，有时为攀援状，具气根或不定根，含乳质。单叶互生，稀对生，全缘、有缺刻或锯齿；托叶合生，包围顶芽，脱落后留有环状痕迹。花小，单性，雌雄同株，稀异株，着生于球形、肉质中空的花托内壁，花托口部为覆瓦状排列的苞片所封闭，而形成隐头花序；花托腋生或着生于老枝、干上。花有5种类型：雄花有不育雌蕊，雄花无不育雌蕊，能育的雌花，虫瘿花及中性花，雄花少数，着生于花托的

口部，和虫瘿花同生于一花托内，或花托内全为雌花。雄花花被片2—6；雄蕊1—2，稀3—6；雌花花被片较多，有时不完全或缺如；花柱侧生，柱头盾形至线形；虫瘿花似雌花，子房内为一种膜翅目昆虫的蛹所盘据；中性花仅有花被。隐花果肉质，近球形、椭圆形或梨形，内有多数紫红色苞片。果实为瘦果。

花粉多扁球形或近球形，具角孔，极面观三角形或近圆形或长圆形，大小为(5.7—11.4)微米×(7.6—15.2)微米。具2—3孔，孔很小，圆形。外壁外层略厚或与内层相等。表面具模糊的细颗粒、网状纹饰或近光滑。

本属约1 000种，分布于热带和亚热带。我国约120种，产西南部、东部及南部；黄土高原有3种。

分种检索表

1. 落叶灌木或小乔木；叶纸质 …… 2
1. 常绿高大乔木；叶革质 …… **2. 印度橡胶树 F. elastica** Roxb.
2. 叶宽卵形或近圆形，3—5深裂；隐花果较大，梨形，直径3—4厘米，具短梗 …… **1. 无花果 F. carica** Linn.
2. 叶多变，披针形、倒卵状长圆形、宽椭圆形、琴状或有时3裂；隐花果较小，非梨形，直径约1厘米；无果梗 …… **3. 异叶榕 F. heteromorpha** Hemsl.

1. 无花果（食物本草） 图版22：6—8

Ficus carica Linn. Sp. Pl. **2**: 1059. 1753; Fl. Tsinling. **1** (2): 92. 1974; Fl. Hebei. **1**: 280. f. 242. 1986.

落叶灌木，高1—4米，多分枝；树皮暗褐色，皮孔明显；小枝直立，粗壮，无毛。叶厚纸质，宽卵形或近圆形，长、宽均约10—20厘米，3—5深裂，先端钝尖或圆，基部微心形或圆形，缘具钝齿或浅圆齿，表面粗糙，背面被短柔毛；叶脉明显，掌状；叶柄长3—7厘米。托叶三角状卵形，嫩时绿色，后呈淡红色，早落。隐头花序单生于叶腋；雄花与虫瘿花同着生于一花托内，雌花着生另一花托中，具短梗。隐花果梨形，长5—6厘米，直径3—4厘米，肉质，成熟后紫红色。瘦果细小，黑色。 花期6—7月，果期8—9月。染色体基数x=13。

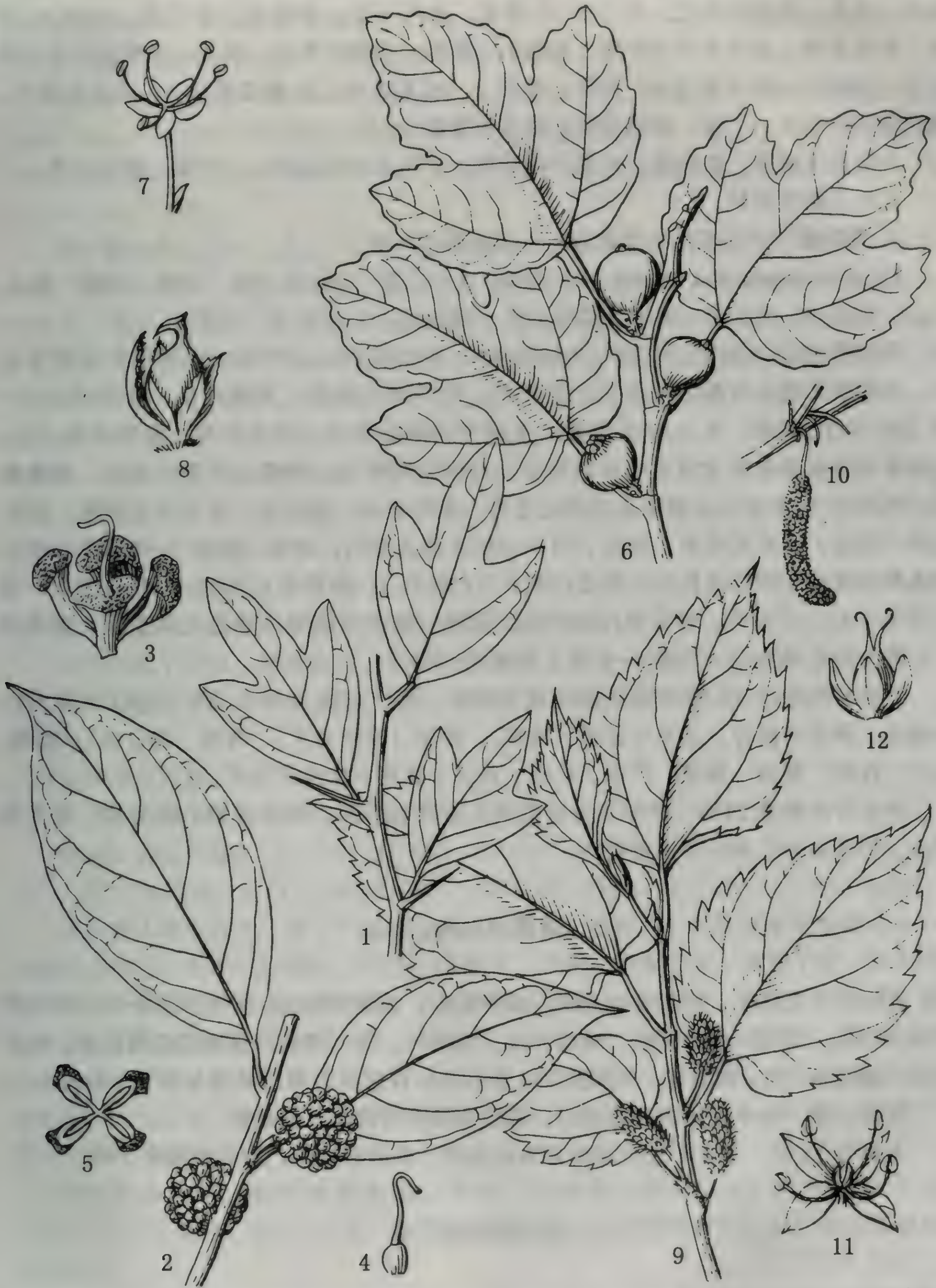
本区各地均有栽培；全国各地广为栽培。 原产地中海。

果生食，制罐头、蜜饯、果酱及干果，内含葡萄糖及胃液素，有滋养、助消化、清热润肠之功效；鲜果的白色乳汁，外涂去疣。根能解毒消肿，主治筋骨痛、风湿麻木、喉痒、痈疽等症。叶主治五痔肿毒，又可制农药，用以防治棉蚜。

2. 印度橡胶树（拉汉种子植物名称） 橡皮树（通称）。

Ficus elastica Roxb. Hort. Beng. 65. 1814; Icon. Corm. Sin. **1**: 484. f. 968. 1972; Fl. Hebei. **1**: 282. f. 244. 1986.

常绿乔木，高达30米，温室栽培高3—4米，树冠开展；树皮平滑，有乳汁。叶革质，有光泽，长圆形或椭圆形，长5—30厘米，宽7—9厘米，先端锐尖或短渐尖，基部圆形，全缘，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均平滑无毛；侧脉多而细，并行；叶柄



图版 22　1—5. **柘树 Cudrania tricuspidata**：1. 叶枝；2. 果枝；3. 雌花；4. 雌蕊；5. 雄花。6—8. **无花果 Ficus carica**：6. 果枝；7. 雄花；8. 雌花。9—12. **桑 Morus alba**：9. 雌花序枝；10. 雄花序；11. 雄花；12. 雌花。

（李志民绘）

粗壮，无毛，有时呈红色，长2.5—6厘米。托叶单生，披针形，淡红色，长约15厘米。花托无梗，成对着生于叶腋，长约1.2厘米，成熟时黄色；雄花、虫瘿花和雌花同生于一花托中；雄花被片4，卵形；雄蕊1，近无花丝；虫瘿花被片4；花柱近顶生；雌花的花柱侧生。 花、果期不详。染色体基数x=13。

本区温室栽培，供观赏，未见开花结果；分布于我国云南。 印度、缅甸也产。

乳汁为橡胶原料。

3. 异叶榕（中国高等植物图鉴） 山结香（河南）

Ficus heteromorpha Hemsl. in Hook. Icon. Pl. **6**: 34. pl. 2533. 1897; Icon. Corm. Sin. **1**: 495. f. 989. 1972.; Fl. Tsinling. **1** (2): 92. 1974.

落叶灌木或小乔木，高1—10（15）米。树皮灰褐色，平滑；幼枝常被粘质锈色毛，后脱落无毛。叶形变化较大，披针形、倒卵状长圆形、宽椭圆形、琴状或有时3裂，长7—18厘米，宽2.5—8厘米，先端突尖或短渐尖，基部平截、圆形或微心形，边缘波状，有疏齿或全缘，表面暗绿色，疏生伏贴硬毛，粗糙，背面淡绿色，被疏柔毛；叶柄长3—6厘米，被疏柔毛或近无毛；托叶红色，披针形，长达1.7厘米。隐头花序（花托）常成对或单1着生于当年生枝上部，无柄，球形，直径5—8毫米；雄花和虫瘿花着生于同一花托中；雄花花被片5；雄蕊3；虫瘿花花被片6；花柱侧生；雌花着生于另一花托中，雌花被片玫瑰色，质硬。隐花果成熟后紫色或黑紫色。瘦果细小，藏于隐花果内。 花期4—5月，果期8—9月。

产本区河南卢氏，陕西眉县及甘肃的天水；生于海拔500—1 300（1 800）米的山坡灌丛、河岸及路旁。分布于甘肃（南部）、陕西（秦巴山区）、河南（鸡公山）、江苏、浙江、江西、湖南、福建、广东、广西、四川、贵州、云南等省区。

树皮含纤维素21%—51%，为造纸及人造棉的原料，可制绳索。果可食。根去热退火，治牙痛及久痢。叶作猪饲料。

3. 桑属 Morus Linn.

落叶乔木或灌木，树皮常鳞片状。单叶互生；边缘有锯齿，分裂或不分裂。托叶披针形，早落。花与叶同时开放，雌雄异株，稀同株，雌、雄花均聚集成柔荑花序，花序腋生。雄花被片4；雄蕊4，与花被片对生，花丝在芽时内弯；雌花被片4，心皮2、1室，花柱2裂。瘦果包于肉质花被内，集成圆柱形聚花果，称桑椹。

本属有12种，分布于北半球温带和亚热带。我国有9种；黄土高原有3种。

分种检索表

1. 叶缘锯齿先端钝或锐尖 ………………………………………………………… 2
1. 叶缘锯齿先端刺芒状 ……………………… **1. 岩桑 M. mongolica** (Bureau) Schneid.
2. 叶缘锯齿较粗，先端钝，表面无毛，有光泽，背面脉腋有簇毛；无花柱，柱头2裂 ……………
   ……………………………………………………………………… **2. 桑 M. alba** Linn.

2. 叶缘锯齿较细密，先端锐尖；花柱与2裂的柱头等长 ······················· 3. 鸡桑 **M. australis** Poir.

1. 岩桑（秦岭植物志）　蒙桑、刺叶桑（陕西）

Morus mongolica（Bureau）Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**：296. 1916；Icon. Corm. Sin. **1**：479. f. 958. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：95. f. 82. 1974；Fl. Hebei. **1**：284. f. 248. 1986——*M. alba* Linn. var. *mongolica* Bureau in DC. Prodr. **17**：241. 1873.

落叶灌木或小乔木，高3—8米。树皮灰褐色，纵裂；幼枝暗红色，常被白粉或短柔毛，皮孔长圆形，老枝黑褐色，无毛。叶卵形，卵状长圆形、或有时宽卵形，长4—14厘米，宽3—5厘米，先端通常尾状渐尖或有时渐尖，基部心形，缘具粗锯齿，齿端有长刺芒，全缘或有时分裂，表面绿色，背面淡绿色，两面均初被疏毛而后脱落无毛；叶柄长2—3.5（4）厘米，初被短柔毛后无毛。花单性，雌雄异株，穗状花序腋生，雄花序长2—3厘米；总花序梗长1—2厘米，无毛；雄花花被片4，外面被黄褐色柔毛；雄蕊4，花丝扁平，有不育雌蕊；雌花序长1—1.6厘米，圆柱状；总花序梗长1—1.4厘米，雌花排列紧密；花柱短，柱头2裂，宿存。聚花果（椹果）初由绿色变成红色，成熟后紫黑色。　花期4—5月，果期6—7月。

花粉球形或近球形，大小为16.9（15.5—19.7）微米。具2孔，孔圆形，孔膜上具颗粒。外壁薄，层次不清楚，表面具模糊的颗状纹饰。

本区仅见于山西，陕西耀县、眉县及甘肃天水等地；生于海拔700—2 000米的山坡，沟岸及灌丛中，分布于东北、华北、西北、西南及湖北、湖南、江西等省区。　朝鲜也产。

经济用途同桑。

2. 桑（本草经）　家桑，桑树，白桑（陕西）　图版22：9—12

Morus alba Linn. Sp. Pl. **2**：986. 1753；Icon. Corm. Sin. **1**：478. f. 956. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：96. f. 82. 1974；Fl. Hebei. **1**：282. f. 245. 1986.

落叶灌木或小乔木，高3—15米；树皮灰褐色，浅纵裂；幼枝通常被短柔毛。叶片卵形或宽卵形，长5—20厘米，宽5—13厘米，先端尖或短渐尖，基部平截、微心形或有时偏斜，缘具粗钝的齿牙状锯齿，全缘或有时分裂，表面绿色，无毛，有光泽，背面仅脉腋有白色簇毛或脉上疏生短毛；叶柄长2—5厘米，被短毛。花单性，雌雄异株，集聚成穗状花序，腋生；雄花花被片4；雄蕊4，中央有不育雌蕊；雌花花被片4；花柱极短，柱头2裂，宿存。聚花果（桑椹）成熟后黑紫色或白色。　花期4—5月，果期6—7月。染色体基数 $x=14$。

花粉近扁球形，极面观圆至钝三角形。大小为（21—30.4）24.7微米×28.5（24.7—34.2）微米。具2—3孔，孔凹陷，具孔缘。外壁外层厚于内层。表面具颗粒或网状纹饰。

本区各地均有栽培和野生；生于海拔1 000米左右的山坡疏林、沟岸、住宅周围。原产我国中部及北部，现由东北到西南各省均有栽培。　中亚、高加索、欧洲、蒙古、朝鲜及日本等也有分布。

本树种具有较大的经济价值，树皮纤维柔细，是人造棉、混纺、单纺原料，亦可制

高级牛皮纸、蜡纸、绝缘纸、打字纸等。根皮、叶、果实及枝条均可入药，根皮利尿镇咳；叶祛风清热、明目；果实滋养补血、明目安神；枝条可治高血压及手足麻木。叶是养蚕的主要饲料，可制农药，其浸液对防治棉蚜虫及红蜘蛛效果良好，并对小麦赤霉病、锈病、棉花炭疽病、甘薯黑斑病及马铃薯晚疫病菌孢子发芽有抑制作用。种子含油30%，供油漆等用。果可生食，作酿酒、饮料、果冻的原料。木材坚硬，可制农具、乐器、雕刻等。

3. 鸡桑（河北见习树木图说）　小叶桑（河南）

Morus australis Poir. Encycl. Meth. Bot. Suppl. **4**: 380. 1796; Icon. Corm. Sin. **1**: 479. f. 957. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 97. 1974; Fl. Hebei. **1**: 283. f. 245. 1986——*M. acidosa* Griff. Not. Pl. As. **4**: 388. 1854——*M. bombycis* Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **29**: 313. 1915.

灌木或小乔木，高达15米。树皮灰褐色，纵裂；幼枝被白色短柔毛。叶卵圆形或宽卵形，不分裂或有时3—5裂，长6—17厘米，宽3—14厘米，先端渐尖，基部微心形，缘具细锐不整齐的锯齿，表面绿色，粗糙，散生白色硬毛，无光泽，背面淡绿色，散生伏贴毛，脉上毛较密；叶柄长2—5厘米，初被短柔毛，后脱落近无毛。花单性，雌雄异株，雌、雄花均为穗状花序，腋生；雄花序长1.5—3厘米；雄花花被片4；雄蕊4；雌花序较短，雌花排列较紧密；花柱较长，柱头2裂，长为花柱之一半，宿存。聚花果长1—1.5厘米，白色、红色、成熟后为黑紫色。　花期4—5月，果期7—8月。

花粉近扁球形或近长球形，极面观近圆形。具2—3孔，孔圆形，具缘。外壁具稀疏细颗粒或网状纹饰。

产本区河南卢氏，陕西眉县、陇县、宜君及甘肃平凉空峒山、天水等地；生于海拔1 000—1 700米的山坡林下或灌丛中。分布于河北、山东、河南、陕西（秦巴山区）、安徽、江西、湖北、福建、台湾、广东、广西、四川、贵州、云南等省区。　朝鲜、日本、印度、中南半岛、印度尼西亚也有。

经济用途同桑，但叶不宜作蚕饲料。

4. 构树属 Broussonetia L′Herit ex Vent.

落叶乔木或灌木，含乳汁。冬芽小，具2—3片鳞片。叶互生，不裂或3—5裂，具锯齿，基出脉3；托叶早落。花雌雄异株或同株；雄花聚集成圆柱状或头状柔荑花序，花被片4；雄蕊4；雌花聚集成球形头状花序；花被管状，具3—4裂齿，子房包于花被管中；花柱侧生，线状。聚花果（椹果）球形，花被宿存，小核果橙红色，具1种子。

花粉近扁球形或近长球形，极面观近圆形。具2—3孔，孔圆形，具缘。表面具稀疏细颗粒状或网状纹饰。

本属约4种，产东亚。我国有3种；分布于东南至西南部；黄土高原有2种。

分种检索表

1. 乔木；枝粗而开展；花雌雄异株；雄花序柔荑状，雌花序球形，复果大，直径2—3厘米，密被白色绒毛 ………………………………………………… 1. 构树 B. papyritera (Linn). L′Herit. ex Vent.
1. 灌木；枝纤细而下垂；花雌雄同株；雌雄花序均为球形；复果较小，直径约1厘米，被星状毛 ……………………………………………………………………………… 2. 小构树 B. kazinoki Sieb.

1. 构树（中国树木分类学）　图版23：1—6

Broussonetia papyrifera（Linn）L′Herit. ex Vant. Tabl. Regn. Veg. **3**: 547. 1799; Icon. Corm. Sin. **1**: 481. f. 962. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 97. 1974; Fl. Hebei. **1**: 285. f. 249. 1986——*Morus papyrifera* Linn. Sp. Pl. **2**: 986. 1753.

乔木，高10—16米。树皮淡灰色，平滑或浅裂；小枝粗壮，黑褐色或灰褐色，密生绒毛。叶宽卵形、长圆状卵形，不裂或幼枝和小树叶片2—5深裂，长7—20厘米，宽5—15厘米，先端渐尖，基部圆形或微心形，有时偏斜，边缘具不整齐的细或粗锯齿，表面暗绿色，被糙伏毛，背面淡绿色，初密被白色柔毛，后粗糙；叶柄长2—5厘米，密被柔毛。托叶卵状长圆形，早落。雌雄异株，雄花序柔荑状，腋生，长3—6厘米，下垂，花序梗长1—4.5厘米，花被片4，基部合生，上部被毛，雄蕊4；雌花序球形，直径1.2—1.8厘米，腋生，花序梗长1—1.5厘米，密被白色柔毛，苞片棒状，先端有毛，花被管状，柱头线形，有刺毛，具粘性。椹果球形，径2—3厘米，肉质，成熟后呈桔红色或鲜红色。　花期4—5月，果期8—9月。染色体基数x=13。

花粉近球形，大小为（12—16）13.3微米×15.2（12—20.9）微米。具2—3孔，孔圆形，孔缘不明显。外壁厚约1微米。颗粒状纹饰较细。

产本区山西，河南灵宝、卢氏、林县，陕西杨陵、陇县及甘肃天水；生于海拔400—1500米的山坡、山谷、田边及村庄附近，栽培或野生。分布于华东、中南、西南、华南及河北西南部、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）等省区。　朝鲜、日本、越南、印度也有分布。

本树种耐干旱，经济价值也较大；树皮为造纸及人造棉原料；果实生食，有壮筋骨、明目、健胃、治阳痿等功效；根皮利尿；树皮利尿，治急性胃炎、全身浮肿；叶捣汁服，可止鼻衄、治痢疾，并为养猪的上等饲料；树的乳汁可治癣疱；制农药，对蚜虫、瓢虫有效。木材富韧性，可作扁担及家具，还可提取栲胶。应在黄土高原地区试行栽培、推广。

2. 小构树（中国高等植物图鉴）

Broussonetia kazinoki Sieb. in Verh. Batav. Genoot. Kunst. Wetensch. **12**: 28. 1830. nom. subnud.; Nakai, Fl. Sylv. Kor. **19**: 111. pl. 35, 36. 1932; Icon. Corm. Sin. **1**: 481. f. 961. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 98. f. 84. 1974.

灌木，高2—3米。树皮黑褐色；小枝纤细，常下垂，黑褐色，初密被白色柔毛，后稀疏或近无毛。叶卵形、宽卵形或卵状长圆形，稀分裂，长4—10厘米，宽2—5厘

米，先端尾状渐尖，基部圆形，稀微心形，偏斜，缘具细锯齿，表面绿色，被粗伏毛，背面淡绿色，被柔毛，脉上较密；叶柄短，4—15 毫米，被柔毛。花单性，雌雄同株；雄花序着生于当年生小枝的下部，聚集为球形，径 6—8 毫米，总花序梗长约 5 毫米；花被片 4；雄蕊 4；雌花序着生于当年生小枝上部叶腋，聚集为球形，径 4—5 毫米，被白色柔毛；花序总梗短，被柔毛；雌花柱头线形，深红色，宿存。果实球形，径约 10 毫米，成熟后红色。 花期 4 月下旬—5 月，果期 7—8 月。染色体基数 x=13。

花粉近球形，大小为（16—20）18 微米×15（14—20）微米。外壁厚 0.8 微米。表面具明显的细颗粒纹饰。

本区仅见于河南卢氏及西峡；生于海拔 340—1 000（1 700）米的山坡、山谷路旁及河边。分布于我国陕西（南部）、甘肃（南部）、安徽、江苏、浙江、江西、湖北、湖南、四川、贵州、云南、广西、广东、福建等省区。 日本也产。

茎皮纤维是制优质纸和人造棉的原料；根、叶入药，清凉解毒，可治跌打损伤。

5. 葎草属 **Humulus** Linn.

一年生或多年生蔓性草本。茎缠绕，具倒钩刺。单叶对生，掌状 3—7 裂或不裂，有柄。花雌雄异株；雄花多数，聚集成圆锥花序；花被片 5；雄蕊 5；雌花聚集成穗状花序，1—3（4）着生于叶腋，圆柱形；苞片大；雌花 1—2 包藏于苞片内；花被片 1，膜质，全缘，紧包子房；柱头 2，线形，外露，被绒毛。果穗球形或圆柱形。瘦果稍扁平，藏于苞片中。

本属有 4 种，产北半球温带。我国有 3 种；黄土高原有 2 种及 1 变种。

分种检索表

1. 一年生草本；叶掌状，通常 3—5 裂，有时 7 裂；雌花序短，穗状或头状；苞片外面密被刺状硬毛，果时不胀大 ………………………………………… **1. 葎草 H. scandens**（Lour.）Merr.
1. 多年生草本；叶卵形，不裂或掌状 3—5 裂；雌花序近球形或圆柱形；苞片外面无刺状毛，果时胀大 ………………………………………………………… **2. 啤酒花 H. lupulus** Linn.

1. 葎草（唐本草） 拉拉藤、锯锯藤（陕西）

Humulus scandens（Lour.）Merr. in Trans. Amer. Philos. Soc. Philad. **24**（2）：138. 1935；Icon. Corm. Sin. **1**：502. f. 1004. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：99. 1974；Fl. Hebei. **1**：286. f. 250. 1986——*Antidesma scandens* Lour. Fl. Cochin. **2**：617. 1790——*H. japonicus* Sieb. et Zucc. Fl. Jap. Fam. Nat. **2**：213. 1846.

一年生缠绕草本，长 3—5 米。叶掌状，通常 3—5 裂或有时 7 裂，长 3—10 厘米，宽 2.5—11（15）厘米，裂片卵形、狭卵形至长圆形，先端钝或渐尖，基部心形，缘具粗锯齿，表面绿色，散生刚毛，粗糙，背面淡绿色，沿脉及边缘被硬毛，其余被柔毛；叶柄长 2—11 厘米，被倒钩状刺毛。花雌雄异株，雄花聚集成圆锥花序，长 15—25 厘米，顶生或腋生，花被片黄绿色，外面被毛；雌花花序短穗状或头状，长 1—3 厘米，

腋生；苞片宽卵形至卵状披针形，外面被刺状硬毛，雌花包藏于苞片中，花被片膜质；花柱柱头2，红褐色。瘦果扁球形，红褐色，被黄褐色的腺点。　花期7—8月，果期9—10月。

产本区河北阳原，山西，河南卢氏、灵宝、林县，宁夏固原，甘肃天水等地；生于海拔300—2 100米的山坡、山谷灌丛、荒野及村庄住宅附近等场所。除新疆、青海外全国各省区均有分布。　朝鲜、日本也产。

茎纤维可造纸。全草入药，清热解毒，主治肺结核、消化不良；水煎洗痔疮、脓胞疮、脚趾溃疡及捣烂敷风湿性关节炎均有效果。茎、叶入药可化瘀血、止白痢、伤寒。果实入药，健胃、消疮、治蛇咬伤。种子含油量为27.9%，供工业用。全草还可制农药，对蚜虫有一定的杀伤力。本类群分布广、藏量大，有一定经济价值。

2. 啤酒花（中国高等植物图鉴）

Humulus lupulus Linn. Sp. Pl. **2**: 1028. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 502. f. 1003. 1972; Fl. Hebei. **1**: 286. f. 251; 1986.

2a. 啤酒花（原变种）　图版23：7—10

var. **lupulus**

多年生蔓性草本。茎中空，密被柔毛，多具棱，棱上生倒钩刺。叶宽卵形至卵形，长5—13厘米，宽3—9厘米，3—5裂或最上部叶不裂，先端渐尖，基部心形，缘具粗锯齿，整齐或不整齐，表面暗绿色，被刺毛且粗糙，背面淡绿色，散生短毛及淡黄色腺点；叶柄长1—4厘米，被柔毛。雌雄异株；雄花序圆锥状，长10—20厘米，腋生，花被片黄绿色。雌花序穗状、圆柱状或近球形，长2—5厘米，1—4花序腋生；苞片草质，外面被短柔毛并散生黄色腺点，内面基部密被黄色腺点；每苞片内含2雌花，花被片淡绿色，子房短小，包藏于花被片基部。瘦果扁平。　花期7—8月，果期9—10月。

本区宁夏、甘肃东部等地有栽培。东北、华北及山东、新疆也有栽培。　原产欧洲，亚洲（北部和西部）、美洲（东北部）也有。

果序含香蛇麻腺，具特殊芳香及苦味，用作啤酒的芳香及苦味剂并可防腐；茎皮纤维可造纸；雌花为镇静、健胃、利尿药物。

2b. 华忽布花（变种）　忽布花、酒花（秦岭）

var. **cordifolium** (Miq.) Maxim. apud. Franch. et Savet. Enum. Pl. Jap. **2**: 489. 1879; Fl. Tsinling. **1** (2): 99. f. 85. 1974; Fl. Hebei. **1**: 287. f. 252. 1986——*H. cordifolium* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. -Bat. **2**: 133. 1865.

本变种与原变种的区别是前者叶片质地较薄，通常5裂，或3裂，中裂片有时再3裂；果穗短小，近球形，苞片内面基部黄色腺点较少，苦味较淡。

产本区山西，陕西北部，宁夏固原（新记录）、甘肃东部等地；生于海拔1 000—2 000米的山坡、山谷林缘及灌丛中水分充足处。分布于河北、陕西（秦岭）、四川、广东等省。　日本也产。

本变种在区内分布广，资源丰富，经济价值同栽培种，有栽培驯化和开发利用的价值。



图版 23 1—6. 构树 **Broussonetia papyrifera**：1. 雌花序枝；2. 果枝；3. 雄花序；4. 雌花；5. 雄花；6. 果实。7—10. 啤酒花 **Humulus lupulus**：7. 雄花序；8. 雌花序；9. 果枝；10. 瘦果。11—12. 大麻 **Cannabis sativa**：11. 植株上部；12. 雄花。（李志民绘）

6. 大麻属 Cannabis Linn.

一年生草本，茎直立。茎皮纤维强韧。叶互生，掌状分裂，具长柄。花雌雄异株，稀同株。雄花聚集呈圆锥花序；花被片 5，覆瓦状排列；雄蕊 5，在芽中直立，后下垂；雌花单生于苞片内，组成短小的头状或穗状花序；花被片 1，不明显，与子房紧贴；花柱柱头 2，早落。瘦果微扁，包藏于宿存的苞片内。

本属仅 1 种，产中亚，我国广泛种植，黄土高原也有栽培。

1. 大麻（本草经）　牡麻、麻籽（关中）　图版 23：11—12

Cannabis sativa Linn. Sp. Pl. **2**: 1027; Icon. Corm. Sin. **1**: 503. f. 1006. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 100. 1974; Fl. Hebei. **1**: 287. f. 253. 1986.

直立草本，有特异的气味，茎高 1—3 米，有纵沟，灰绿色，密被白色柔毛。叶互生或下部对生，掌状复叶，小叶 3—9，披针形或线状披针形，长 6—18 厘米，宽 0.6—2.5 厘米，先端长渐尖或尾状渐尖，基部渐狭，缘具粗锯齿，表面暗绿色，被糙毛，背面淡绿色，密被伏贴毛；叶柄长 4—13 厘米，被白色柔毛。雌雄异株；雄花于枝端聚集成圆锥花序，花被片黄绿色，外面被柔毛；花药纵裂。雌花花序球形或穗状，腋生，花被片绿色，着生于苞片内；子房 1，花柱柱头 2，线形，密被锈红色毛。瘦果扁球形，绿色具有褐色花纹。　花期 7—8 月，果期 9—10 月。

花粉近球形，大小为 24.2（21.0—26.3）微米×22.1（18.4—26.3）微米。具 3 孔，孔小，圆形或椭圆形，具孔膜及孔缘。外壁薄，层次不明显。表面具细网状纹饰。

本区各地均有栽培，适应性很强；在海拔 400—2900 米的地区均能生长，且常逸为野生。我国各地广有栽培。　原产中亚。

本种是极重要的经济植物。茎皮纤维是纺织的重要原料，也可作绳索及麻袋。种子含油量为 30.3%，可食用，也可作油漆、制软皂、肥皂等。根、叶、花、种子、种仁及种子油等均可入药；根治带下、血崩；叶打蛔虫；种仁滋养润燥、镇咳、镇痛、利尿、破积血；种子治五劳七伤、破积止痹、散脓；花可通经，又可治瘰疬初起及金疮内漏。

十六　荨麻科 Urticaceae

草本或灌木，稀为乔木，通常具螫毛；茎具长而坚韧纤维。单叶对生或互生，常左右不对称，通常具有托叶，早落。花小型，绿色，单性、雌雄同株或异株，稀为两性；常为聚伞花序、穗状花序、圆锥花序或簇生成头状；雄花被 2—5 裂，雄蕊与其裂片同数而对生，花丝在蕾中内曲，花药 2 室，纵裂，常有退化子房；雌花被 2—5 裂，果时常增大，退化雄蕊鳞片状或不存在；子房上位与花被片分离或合生，1 室，花柱单生，柱头头状、画笔状或羽毛状，有时呈丝状；胚珠 1，基部直生。果实为瘦果或核果。种子具胚乳，子叶肉质，卵形或近圆形。

花粉球形、近球形、扁球形、长球形或形状不规则。极面观为圆形或近圆形，体积

小，大小为（8—20）微米×（11.5—22.5）微米。具2—8孔。外壁薄，厚1.5微米，两层，外层较内层厚。表面具颗粒、细网或小刺状纹饰，多数纹饰不明显。

本科约43属，600余种，分布于热带、亚热带及温带地区。我国有23属，220余种，南北各省均有分布；黄土高原有8属，12种。

分属检索表

1. 植株具螫毛；雄花花被片通常为4，稀为5 …… 2
1. 植株无螫毛；雄花花被片3—5 …… 4
2. 叶对生；雌花的柱头画笔状 …… **1. 荨麻属 Urtica** Linn.
2. 叶互生；雌花柱头线形或锥形 …… 3
3. 多年生草本、灌木或小乔木 …… **3. 艾麻属 Laportea** Gaud.
3. 一年生草本或多年生草本 …… **4. 蝎子草属 Girardinia** Gaud.
4. 叶对生或互生；雌花柱头线形 …… **7. 苎麻属 Boehmeria** Jacq.
4. 叶互生，稀对生，如对生则叶片不同形，雌花柱头画笔状或头状 …… 5
5. 叶互生同形；花序为穗状、圆锥状、聚伞状、稀头状；雌、雄花不着生于肉质花托上 …… 6
5. 叶对生，不同形，稀互生；花序为头状，雌、雄花序均着生于盘状或杯状的肉质花托上 …… **6. 楼梯草属 Elatostema** Forst.
6. 多年生草本；花单性，雌雄同株 …… **2. 花点草属 Nanocnide** Bl.
6. 一年生或多年生草本，稀为小灌木；花单性，雌雄同株或异株 …… 7
7. 叶缘具齿或全缘；雄花被片4—5，稀为2；雌花被片2、3、4或5，同形或不同形 …… **5. 冷水花属 Pilea** Lindl.
7. 叶全缘；雄花被片3—4，雄花筒状，先端4齿裂 …… **8. 墙草属 Parietaria** Linn.

1. 荨麻属 Urtica Linn.

一年生或多年生草本，具螫毛。单叶对生，具柄，掌状分裂，或缘具齿，基脉3—5（7）出；托叶离生或在叶柄基部间合生。花单性，雌雄同株或异株；花序聚伞状或穗状；雄花被片4，雄蕊与花被片同数而对生；雌花被片4，不同形，内面2片花后增大，子房直立，柱头画笔状。瘦果微小，长圆形、卵形或宽卵形、扁平、平滑或具疣状凸起，为宿存花被包裹。

花粉近球形或不规则。直径为17（10—18）微米。具3—6孔，常为3孔。外壁厚1—1.5微米，两层，外层较厚。表面具不明显的颗粒状纹饰。

本属约30种，分布于亚热带和温带地区。我国有16种，主要分布于西南地区，西北和东北也有分布；黄土高原有3种。

分种检索表

1. 叶3全裂或深裂，裂片羽状深裂 …… **1. 焮麻 U. cannabina** Linn.

1. 叶不分裂，缘具粗锯齿 ………………………………………………………………………… 2
2. 叶宽卵形或卵形；花单性，雌雄同株 ………………………… **2. 宽叶荨麻 U. leatevirens** Maxim.
2. 叶卵状长圆形、狭长圆形、长圆状披针形至披针形；花单性，雌雄异株 ………………………
………………………………………………… **3. 狭叶荨麻 U. angustifolia** Fisch. ex Hornem.

1. 焮麻　麻叶荨麻　图版 24：1

Urtica cannabina Linn. Sp. Pl. **2**: 984. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 504. f. 1008. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 102. 1974; Fl. Hebei. **1**: 296. f. 263. 1986.

多年生草本。茎直立，高 150 厘米，通常不分枝，具棱，被倒向伏贴短毛并散生螫毛。叶对生，外廓五角形，长 5—12 厘米，宽 3.5—12 厘米，3 全裂，或有时 3 深裂，裂片再羽状分裂，表面暗绿色，散生短毛或近无毛，具点状钟乳体，背面淡绿色，被短伏贴毛并散生螫毛；叶柄长 2—5 厘米，密被毛并散生螫毛。花单性，雌雄同株或异株；同株则雌花序着生于茎顶，雄花序着生于茎上部，均为圆锥状穗状花序，腋生，长 4—12 厘米，被螫毛；雄花被片 4，雄蕊 4；雄花被片 4，不同形，内面 2 片花后增大，外面 2 片线状披针形、宿存。果实微小，宽卵圆形、扁平、淡黄色，光滑无毛，包藏于花被中。　花期 7—8 月，果期 9—10 月。染色体基数 x=11，12，13。

产本区内蒙古丰镇，河北涞源，山西，陕西宝鸡及陕北，甘肃天水，宁夏银川、海源、固原、泾源、同心、中卫及青海大通、互助、民和等地；生于海拔 800—2 600 (4 100)米的山坡草地及山谷路旁。分布于东北及内蒙古、河北、青海（西部）等省区。蒙古、俄罗斯（西伯利亚）及欧洲也有分布。

茎皮纤维供纺织及绳索。全草入药，主治风湿、糖尿病；也能解蛇、虫咬伤之毒素。

2. 宽叶荨麻

Urtica leatevirens Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **22**: 236. 1877; Icon. Corm. Sin. **1**: 504. f. 1007. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 102. 1972; Fl. Hebei. **1**: 297. f. 264. 1986.

多年生草本；具匍匐根茎。茎直立，通常不分枝，高 50—100 厘米，具棱，被倒向伏贴短毛及散生螫毛，稀无毛。叶纸质，卵形或宽卵形，长 4—10 厘米，宽 1—8 厘米，先端尾状渐尖，基部圆形，微心形或宽楔形，缘具钝或锐的粗锯齿，表面暗绿色，被短毛伏贴毛及点状钟乳体，背面淡绿色，被短毛或近无毛；基出脉 5，两侧脉不明显；叶柄长 1—6 厘米，被短毛且散生螫毛，稀无毛。托叶离生，线状披针形。花单性，雌雄同株，雄花序穗状，通常着生于茎端叶腋，长达 8 厘米；雄花被 4，背面被短毛，雄蕊 4，与花被对生；雌花序着生于茎中、上部叶腋，数序簇生，穗状或聚伞状；雌花被 4，不同形，内面 2 裂片花后增大，宽卵形，背被毛或有时散生螫毛，宿存。果实微小，宽卵形，淡黄色，平滑。　花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产本区河北蔚县，山西，河南卢氏，陕西陇县，宁夏固原（新记录），甘肃康乐、永登、天水及青海互助、同德（新记录）；生于海拔 1 200—3 900 米的山坡林下及山谷溪流两岸阴湿场所。分布于东北及内蒙古、河北、山东、河南、陕西（秦岭）、甘肃（南部）等省区。　朝鲜、日本也有分布。



图版 24 1. **焮麻 Urtica cannabina**: 1. 花序枝。2—7. **花点草 Nanocnide japonica**: 2. 植株; 3. 部分茎示托叶; 4. 叶部分放大示钟乳体; 5. 雄花; 6. 雌花; 7. 果实。8—11. **艾麻 Laportea macrostachya**: 8. 花枝; 9. 雄花; 10. 雌花; 11. 果实。12—16. **蝎子草 Girardinia cuspidata**: 12. 花枝; 13. 雄花; 14. 雌花; 15. 果实; 16. 瘦果。(李志民绘)

茎皮纤维供纺织及制绳索。全草入药，主治风湿、糖尿病，并能解蛇、虫咬伤之毒素。

3. 狭叶荨麻

Urtica angustifolia Fish. ex Hornem. Suppl. Hort. Hafn. 107. 1819; Icon. Corm. Sin. **1**: 503. f. 1006. 1972; Fl. Intermong. **1**: 263. pl. 78. f. 1—5. 1985. Fl. Hebei. **1**: 297. f. 265. 1986.

多年生草本。茎直立，具棱，通常不分枝，被短毛并散生螫毛，高 40—150 厘米。叶卵状长圆形、狭长圆形、长圆状披针形至披针形，长 4—12 厘米，宽 1—3 厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部圆形，缘具疏锐锯齿，表面暗绿色，散生短伏毛及密的点状钟乳体，背面淡绿色，被疏或密的短毛而脉上散生螫毛；基出脉 5，侧面两脉不明显；叶柄短，长 5—15 毫米，被短伏贴毛和长螫毛。花单性，雌雄异株，均为穗状花序，着生于茎上部叶腋，长 2—5 厘米；雄花被片 4，雄蕊 4；雌花被片 4，不同形，内侧 2 片宽卵形，外侧 2 片短，线形，宿存，子房长圆形，柱头画笔状。果实微小，卵形，淡黄色，平滑无毛。　花期 6—7（8）月，果期 9—10 月。

产本区河北蔚县、山西；生于海拔 300—2 800 米的山地林缘、灌丛、溪旁阴湿处。分布于东北及内蒙古、河北等省区。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚、远东地区）、朝鲜、日本也有分布。

茎皮纤维是纺织、造纸的良好原料。茎、叶含鞣质，可提取栲胶；嫩苗可蔬食，也是牲畜喜食的青饲料。全草入药，具催吐、下泻、解毒的功效。

刘心源采于山西介休的 5230 号标本，在茎顶有雌花序，茎中上部全为雄花序，因此对本类群为“雌雄异株”这一定义正确与否，有待野外观察，多收集标本，作深入的调查研究。

2. 花点草属 Nanocnide Bl.

多年生草本，具细长茎。叶互生，具柄，缘具齿，基出脉 3—5；托叶侧生，分离。花单性，雌雄同株，聚伞花序腋生，雌花序较紧密，具短柄或近无柄，雄花序疏松，具细长柄；雄花被片 4—5，背面先端有被毛的凸起，雄蕊与花被片同数而对生，花药肾形，退化雌蕊宽倒卵形；雌花被片 4，直立，外侧 2 片较大，背面稍呈龙骨状突起，有毛，宿存；子房直立，椭圆形，胚珠直立，柱头画笔状，宿存。瘦果长椭圆形，稍扁平，光滑，包于宿存的花被内。

本属有 4 种，分布于我国和日本；黄土高原仅有 1 种。

1. 花点草（江苏植物名录）　图版 24：2—7

Nanocnide japonica Bl. Mus. Bot. Lugd.-Bot. **2**: 155. pl. 17. 1856; Icon. Corm. Sin. **1**: 506. f. 1011. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 103. f. 87. 1974.

多年生草本，高 10—25 厘米。具短根状茎，茎由基部分枝，直立或斜升，被柔毛或向上伏贴毛。叶纸质，卵状三角形，菱状卵形或下部叶半圆形或扇形，长 1—4（5）厘米，宽 1—2.5（4）厘米，先端钝，基部楔形或宽截形，缘具粗圆锯齿，表面绿色，

散生长毛，密被线状钟乳体，稀为点状，背面淡绿色，被伏贴毛；基出脉 3；叶柄长 1—1.5 厘米，散生柔毛或近无毛。花序着生于茎端叶腋；雄花序柄纤细，长 2.5—4 厘米，疏被长毛，花被片 5，卵形，雄蕊 5，外露；雌花序柄短或近无，花被片大小不等，披针形，外面先端被长毛，柱头画笔状。果实微小，卵形，有白色点状凸起，包藏于宿存花被中。 花期 4—5 月，果期 6—7 月。

花粉形状不规则，易褶皱。直径为 12（11—13）微米。孔小，不明显。表面具颗粒状纹饰。

产本区山西，陕西长安及甘肃的天水等地；生于海拔 600—2 200 米的山坡、山谷林下阴湿处。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、湖北、四川、贵州、江苏、江西、浙江及台湾等省。 朝鲜、日本也产。

全草入药，化痰止咳、止血。

3. 艾麻属 **Laportea** Gaud.

多年生草本、灌木或小乔木，具螫毛。单叶互生，全缘或具锯齿；叶脉羽状或明显的三出脉；托叶离生或结合，早落。花单性，雌雄同株或异株，稀着生于同一花序内，排列成腋生或顶生的圆锥花序；雄花被片 4—5；雄蕊与其同数而对生，花丝在蕾时内曲；雌花被片 4 或 4 裂，同形或异形，外侧 2 裂片常较小，或有时缺；子房初直立，后斜生，柱头线形，通常外露，胚珠直立。瘦果宽卵形，扁平。

花粉形状不规则或近球形。直径为 10—17 微米。具 3 孔，有些孔轮廓不明显。表面纹饰模糊。

本属约 30 种，分布于热带、亚热带和温带。我国有 15 种，西南、西北、东北均有分布；黄土高原有 2 种。

分种检索表

1. 雄花序圆锥状，雌花序为疏松的穗状花序；叶先端分裂，中裂片披针形或线形，尾状渐尖 ……… ……………………………………………………………… **1. 艾麻 L. macrostachya**（Maxim.）Ohwi
1. 雌、雄花序均为圆锥花序，叶先端不分裂，短渐尖或渐尖 …………………………………………… ……………………………………………………… **2. 珠芽艾麻 L. bulbifera**（Sieb. et Zucc.）Wedd.

1. 艾麻（中国高等植物图鉴） 图版 24：8—11

Laportea macrostachya（Maxim.）Ohwi in Journ. Jap. Bot. **7**: 311. 1936; Icon. Corm. Sin. **1**: 506. f. 1012. 1972; Fl. Hebei. **1**: 292. f. 259. 1986——*Sceptrocnide macrostachya* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. -Pétersb. **22**: 240. 1877; Fl. Tsinling. **1**(2): 106. f. 89. 1974.

多年生草本。具多数纺锤状肥厚的根。茎直立，高 40—100 厘米，有棱，被倒向伏贴毛和长螫毛。叶纸质，宽卵形、或近圆形，长 6—18（20）厘米，宽 5—13（18）厘米，先端常分裂而下凹，中裂片披针形或线形，先端尾状渐尖，基部微心形、圆形或有

时宽楔形，缘具粗齿牙状锐锯齿，表面暗绿色，疏生短伏贴毛和点状钟乳体，背面淡绿色，被短伏毛；基出脉 3，明显；叶柄粗壮，长 3—14 厘米，被倒向伏贴毛并混生长螫毛。花单性，淡绿色，雌雄同株；雄花序圆锥状，着生于茎上部叶腋，长 5—10 厘米，被短毛，花被片 5，卵形，雄蕊与花被片同数而对生；雌花序长穗状，疏松，着生于茎顶叶腋，长 15—30 厘米，雌花集聚成簇，花被片 4，不等大，内侧 2 片花后增大，斜卵形，外侧 2 片披针形；子房长卵形，柱头细长，有毛。果实微小，斜卵形，扁平，光滑，宿存花柱由基部向下弯曲。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

产本区山西，河南林县、卢氏、灵宝，陕西黄龙及甘肃天水等地；生于海拔 1 000—2 000 米山地林下或山谷沟岸阴湿处。分布于河北、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、湖北、湖南、四川、贵州、云南（北部）、浙江等省。　日本也有分布。

茎皮纤维可造纸，制绳索和织麻布。根入药，祛风湿，通经络，解毒消肿；有小毒，慎用。

2. 珠芽艾麻

Laportea bulbifera（Sieb. et Zucc.）Wedd. in Arch. Mus. Hist. Nat. Paris **9**: 139. 1857; Icon. Corm. Sin. **1**: 507. f. 10—13. 1972; Fl. Hebei. **1**: 293. f. 260. 1986——*Urtica bulbifera* Sieb. et Zucc. in Ahb. Akad. Wiss. Münch. **4**（3）: 214. 1846.

多年生草本，具多数纺锤状肥厚的根。茎直立，高 40—80 厘米，具棱，被短柔毛并散生长螫毛。叶纸质，卵形、卵状长圆形或椭圆形，长 6—14 厘米，宽 3—7.5 厘米，先端锐尖或渐尖，基部圆形或宽楔形，缘具钝圆锯齿，表面暗绿色，疏被伏贴毛，密生点状钟乳体，背面淡绿色，被短毛，脉上螫毛较密；基出脉 3；叶柄长 2—6 厘米，粗壮，被螫毛；叶腋常有 1—3 珠芽。花雌雄同株；雄花序圆锥状，着生于上部叶腋，呈水平状开展，花序梗长或短，花被片 4—5，雄蕊与花被片同数而对生，退化雌蕊杯状；雌花序圆锥状，着生于茎端叶腋，花序梗粗壮，长 11—15 厘米，密被螫毛及短柔毛，花具短梗，花被片 4，内侧 2 片花后增大，淡绿色，宿存，子房初直立，后斜生，花柱线形。果实卵形，扁平，偏斜，黄褐色，具疣状凸起。　花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产本区河北涞源，河南灵宝、卢氏，陕西黄龙及甘肃平凉、天水等地；生于海拔 900—2 000 米的山坡草地，林下和山谷沟岸潮湿处。分布于东北及河北、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、湖北、四川、江西等省区。　朝鲜、日本也有分布。

茎皮纤维供造纸及纺织原料。根入药，祛风除湿，活血；全草治疳积。

未见河北标本，分布据《河北植物志》。

4. 蝎子草属 **Girardinia** Gaud.

一年生或多年生草本。具螫毛。叶互生，缘具齿牙；托叶常合生，宿存。花单性，雌雄同株或异株，簇生；花束为单生或分枝的穗状花序或头状花序，有螫毛；雄花被片 4—5，雄蕊与花被片同数而对生；退化雌蕊球状或杯状；雌花被管状，2 裂，大小不相等，先端 2—3 齿裂，子房直立，花柱线形，柱头锥形，脱落。瘦果宽卵形，两面稍凸

起；胚乳极少，子叶近圆形。

本属约8种，分布于亚热带和温带。我国有5种，分布于西南至东北。黄土高原仅有1种。

1. 蝎子草（种子植物名称） 图版24：12—16

Girardinia cuspidata Wedd. in DC. Prod. **16**: 103. 1869; C. H. Wright in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 475. 1899; Icon. Corm. Sin. **1**: 507. f. 1014. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 107. 1974; Fl. Hebei **1**: 292. f. 258. 1986.

一年生草本，高达1.3米。茎直立，具条棱，被向上伏贴毛和粗螫毛。叶纸质，宽卵形或圆卵形，长9—15厘米，宽6—10厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部圆形或平截，缘具粗齿牙，表面暗绿色，散生粗硬毛，密被点状钟乳体，背面淡绿色，被伏贴毛及螫毛；基出脉3，有时呈红色；叶柄长3—7厘米，有长螫毛，微带红色；托叶三角状锥形，长约1厘米，早落。花单性，雌雄同株，穗状花序有分枝，腋生，被螫毛，较叶短；雄花被片5深裂，雄蕊5，被粗毛；雌花被2裂，其中1片大，椭圆形，先端3齿裂不明显，宿存，另1片小，线形；花柱线形，结果时向下反曲，后脱落。果实宽卵形，扁平，长约2毫米，光滑或具疣状凸起。 花期7—8月，果期8—9月。

花粉形状不规则。直径为15（14—16）微米。具3孔。表面纹饰不明显。

产本区河北西部及河南林县；生于海拔600—1 400米的山坡、山谷及荒野或废墟上。分布于东北及内蒙古（东部）、河北、陕西（秦岭）、甘肃（南部）等省区。 朝鲜、俄罗斯也产。

茎皮纤维供纺织或制绳索用。全草入药，祛风、解表、利气消痰、清火解毒。

5. 冷水花属 Pilea Lindl.

一年生或多年生草本，稀为小灌木，通常含丰富液汁。无螫毛。叶交互对生，全缘或具锯齿；基出脉3，稀为羽状；通常具柄；托叶合生，常早落。花单性，雌雄同株或异株，单生成对腋生，聚伞花序、穗状、串珠状、头状或圆锥状花序；雄花被片4—5，稀为2，雄蕊与花被片同数而对生，退化雌蕊球形或椭圆形；雌花被片2—5，同形或异形，退化雄蕊鳞片状或缺如；子房直立，柱头成画笔状；胚珠直立。瘦果卵形、椭圆形或近圆形，稀长圆形，稍扁平，偏斜、平滑或有瘤状凸起，稀隆起呈鱼眼状，多少为宿存花被所包围。种子无胚乳，子叶宽。

花粉扁球形，大小为（8—15）微米×（12.5—22.5）微米。具2孔，孔位于赤道上。表面多数具细颗粒状纹饰，少数为小刺状纹饰。

本属约200种，分布于热带、亚热带及温带。我国约90余种，主要分布于长江以南各省区，少数种类分布至东北；黄土高原仅有1种。

1. 透茎冷水花（东北草本植物志） 图版25：1—4

Pilea pumila（Linn.）A. Gray, Man. Bot. North. Un. St. ed. 1. 437. 1848; C. J. Chen. in Bull. Bot. Research. **2**（3）: 101. 1982——*Urtica pumila* Linn. Sp. Pl. **2**: 984. 1753——*P. mongolica* Wedd. in DC. Prodr. **16**（1）: 135. 1869;

Icon. Corm. Sin. **1**: 510. f. 1020. 1972; Fl. Tsinling. 1 (2): 110. f. 93. 1974; Fl. Hebei. **1**: 295. f. 262. 1986.

一年生多汁草本。茎直立，鲜时透明，高 20—50 厘米，有棱，无毛，下部节间较长，基部稍膨大。叶对生，薄纸质，卵形、菱状卵形或长圆状椭圆形，长 2—8 厘米，宽 1.5—6 厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部宽楔形或近圆形，缘具粗钝锯齿，表面暗绿色，散生短伏贴毛和较密的线状钟乳体，背面淡绿色，脉上被短伏毛，线状钟乳体明显或不明显；基出脉 3；叶柄长 1—4 (8) 厘米，纤细，无毛。花单性，雌、雄花混生于同一花序内，聚集成腋生的聚伞花序，无花序梗，通常较叶柄短；雄花无梗，花被片 2，小形；雄蕊 2；雌花具短梗，花被片 3，近等长，线状披针形，退化雄蕊 3，较花被片短。果实卵形，扁平，与宿存花被等长或稍短。成熟后草黄色，有褐色斑点。　花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产本区河北西部，山西，河南卢氏，陕西黄陵和甘肃天水；生于海拔 500—1 800 (2 000)米的山坡林下、山谷路旁等阴湿场所。分布于我国东北、华北、西南及陕西(秦巴山区)、甘肃 (东南部)、广西 (新记录)、广东、湖南、湖北、江西、安徽 (新记录)、浙江、福建 (新记录)。　俄罗斯 (西伯利亚)、蒙古、朝鲜、日本及北美温带地区也有分布。

茎纤维可制人造棉；根茎入药，利尿，解热，安胎。

6. 楼梯草属 **Elatostema** Forst.

草本或半灌木状，无螫毛。叶互生，如为对生时则叶片大小极不相等，通常偏斜，具齿，常为 3 基出脉；无柄或具短柄；有托叶。花单性，微小，雌雄同株或异株；雌、雄花均着生于盘状或杯状的肉质花托上，具花苞；雄花被片 4—5；雄蕊与花被片同数而对生；雌花被片 3—5，较子房短，宿存，退化雄蕊小或无；子房上位，1 室，胚珠 1，直立；柱头画笔状。瘦果微小，通常有纵棱。

花粉形状不规则或扁球形。直径 10—12.5 微米。具 2— (3) 孔。表面具细颗粒状纹饰，或纹饰模糊。

本属约 120 种，分布于热带非洲、亚洲至大洋洲。我国约 40 种，产西南部至东部；黄土高原仅有 1 种。

1. 钝叶楼梯草　图版 25：5—9

Elatostema obtusum Wedd. in Ann. Sci. Nat. IV. Bot. **1**: 190. 1854; Fl. Tsinling. **1** (2): 111. f. 94. 1974——*Pilea pepioides* auct. non Hook. et Arnott: Pritz. in Bot. Jahrb. **29**: 302. 1900.

细弱草本，高 10—20 厘米。茎有棱，被倒向短伏贴毛，茎节有须根。叶薄纸质，斜卵形或斜卵状长圆形，长 5—25 毫米，宽 3—12 毫米，先端钝，基部斜圆形或微心形，下部全缘，中部以上具 3—6 钝圆齿或有时近全缘，被缘毛，表面绿色，有线状钟乳体，背面淡绿色，散生短毛；基出脉 3；叶柄极短或无；托叶钻形，淡绿色，长 1.5—2 毫米。花单性，雌雄异株，单 1 或数朵组成头状花序，腋生；花序柄长 2—4 厘

米；总苞倒卵形，有缘毛，背面具线状钟乳体；雄花被片4，卵形，先端兜状，背部具1长瘤状凸起；雄蕊4，外露；雌花常单生于上部叶腋，花梗短，花被片极小。 花期7—8月，果期9月。

本区仅见于甘肃天水；生于海拔1 100—2 000米的山坡林下及石缝的阴湿处。分布于甘肃（南部）、陕西（秦巴山区）、湖北、四川、云南等省。

7. 苎麻属 Boehmeria Jacq.

多年生草本或半灌木，稀为小乔木，有毛或刺毛而无螫毛。叶互生或对生，具柄，缘有锯齿或有时2—3浅裂，基出脉3；托叶常离生，早落。花单性，雌雄异株或同株，腋生成簇，常成疏散下垂的穗状或圆锥花序；雄花通常具短梗或无梗，花被3—5裂，雄蕊3—5，与花被对生；雌花被管状，具2—4齿，包被着子房；子房1室，具1直立的胚珠；柱头线形，宿存。瘦果包藏于花被中。种子具胚乳，子叶卵形。

花粉近球形。直径11.2—20微米。具2—7孔，但多为2—4孔。表面具不明显的细网状纹饰。

本属约100种，主要分布于热带、亚热带而温带较少。我国约35种，主产西南和中南；黄土高原有3种。

分种检索表

1. 叶缘锯齿整齐，先端渐尖 ………………………… **1. 野苎麻 B. gracilis** C. H. Wright.
1. 叶缘锯齿不整齐，先端3裂 ………………………………………………… 2.
2. 植株被伏贴硬毛和短柔毛；叶厚纸质，裂片渐尖；花雌雄同株 ……………………
……………………………… **2. 悬铃木叶苎麻 B. platanifolis** Franch. et Sav.
2. 植株被散生伏贴毛或近无毛；叶纸质，裂片尾状渐尖；花雌雄同株或异株 ……………
……………………………… **3. 赤麻 B. silvestrii**（Pamp.）W. T. Wang.

1. 野苎麻

Boehmeria gracilis C. H. Wright. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 485. 1899; Icon. Corm. Sin. **1**: 520. f. 1040. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 115. f. 96. 1974; Fl. Hebei. **1**: 290. f. 255. 1986.

多年生草本，高60—100厘米。茎直立，被稀疏的伏贴毛或近无毛。叶对生，纸质，宽卵形或卵形，长3—12厘米，宽2.6—9厘米，先端尾状渐尖或渐尖，基部圆形或宽楔形，缘具粗锯齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均散生伏贴毛；叶柄纤细，被稀疏短伏贴毛，长1—9厘米。花单性，雌雄同株或异株，穗状花序腋生，长10—20厘米；雄花序位于下部叶腋，花被片4，雄蕊4；雌花序生于上部叶腋，花簇生；花被管状，外面被柔毛，花柱线形，宿存。果实倒卵形，微小，稍扁平，上部被短柔毛。 花期6—7月，果期8—9月。

产本区河北蔚县、涞源、阜平，山西，河南卢氏，甘肃天水；生于海拔700—1 600

米的山谷灌丛、沟岸两旁的阴湿场所。分布于辽宁、河北（北部）、山东、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、湖北、四川、贵州（北部）、江苏、安徽、浙江、江西、福建等省。 日本也产。

茎皮纤维坚韧，可供造纸、纺织原料及拧绳索；全草入药，可清热解毒，除风止痒，利湿。

河北、山西标本均未见，据文献记载。

2. 悬铃木叶苎麻

Boehmeria platanifolia Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. **1**: 440. 1875; Icom. Corm. Sin. **1**: 519. f. 1037. 1972; Fl. Hebei. **1**: 290. f. 256. 1986——*B. platyphylla* D. Don. var. *tricuspis* Hance in Journ. Bot. **3**: 261. 1874.

多年生草本，具地下横生茎。茎直立，高1—1.5米，丛生，密被褐色长、短柔毛。叶对生，厚纸质，宽卵形或近圆形，长（3.5）6—13（15）厘米，宽（2.8）6—12（17）厘米，先端3裂，裂片三角形，缘有锯齿，基部圆形或宽截形，缘具不整齐的粗锯齿或重锯齿，表面暗绿色，密被伏贴硬毛，背面淡绿色，密被硬毛；基出脉3；叶柄粗壮，长1—10厘米，密被柔毛。花单性，雌雄同株，穗状花序腋生，或于茎端组成穗状圆锥花序；雄花序着生于下部叶腋，花被片4，雄蕊4；雌花簇生于上部叶腋，花簇球形，花被管状，花柱线形，宿存。果实倒卵形或狭椭圆形，稍扁平。 花期7—8月，果期9—10月。

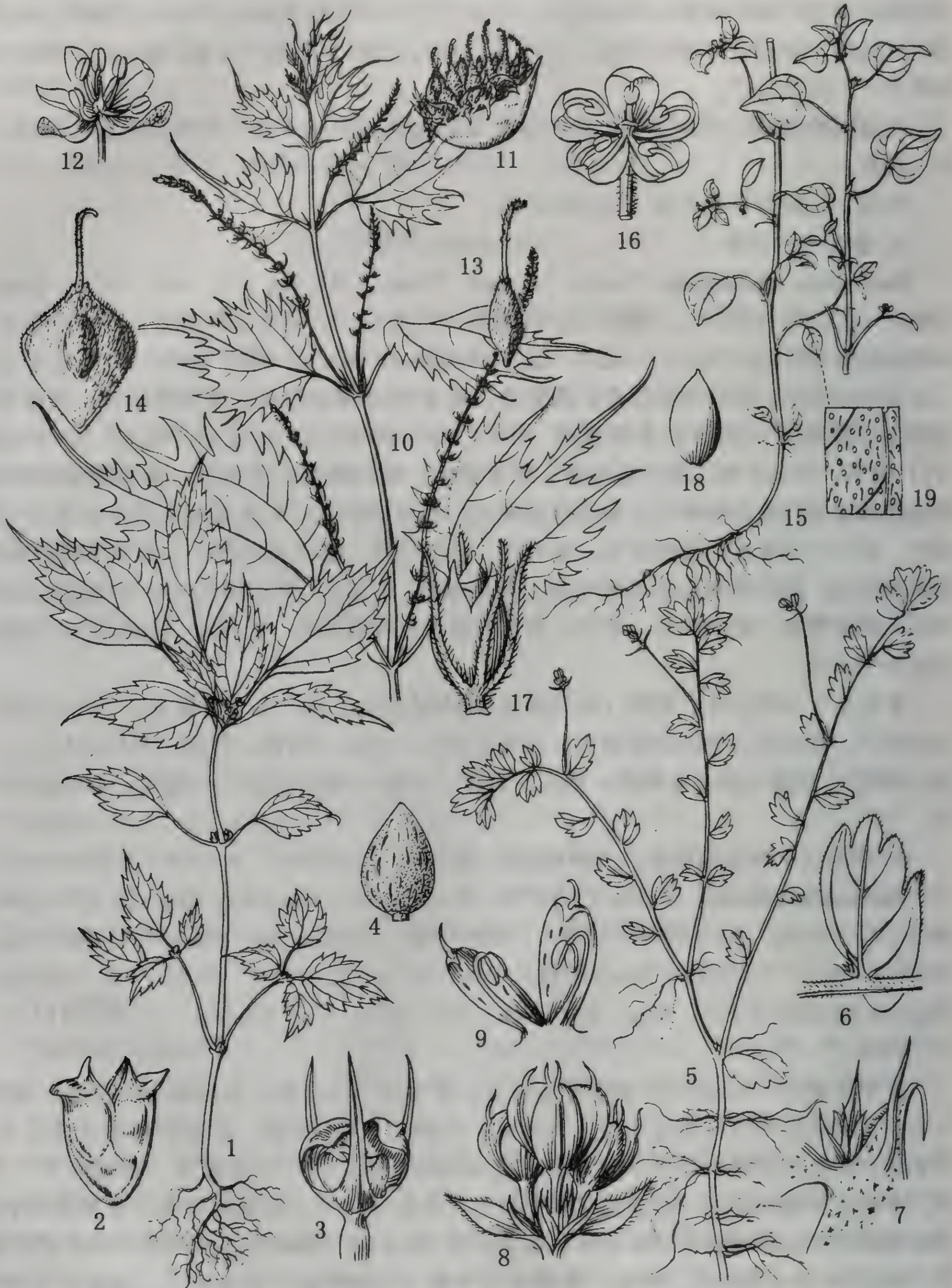
本区见于山西阳城、晋城（新记录），河南灵宝、卢氏；生于海拔470—1 500米的山地林下、灌丛或山谷沟岸阴湿处。分布于河北、山东、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、安徽、湖北、湖南、四川、浙江、江西、福建等省。 朝鲜、日本也有分布。

3. 赤麻（中国植物图鉴） 图版25：10—14

Boehmeria silvestrii（Pamp.）W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **20**（2）: 204. 1982; Fl. Hebei. **1**: 291. f. 257. 1986——*B. platanifolia* Franch. et Sav. var. *silvestrii* Pamp. in Nouv. Giorum Bot. Ital. n. s. **22**: 278. 1915——*B. tricuspis*（Hance）Makino in Bot. Mag. Tokyo **26**: 387. 1912; Fl. Tsinling. **1**（2）: 115. f. 97. 1974.

多年生草本，高40—90厘米。茎直立，常丛生，不分枝，具四棱，红褐色，基部无毛，上部散生伏贴毛或近无毛。叶对生；叶柄长1—8厘米，散生伏贴毛或近无毛，叶草质，卵形或宽卵形或有时近圆形，长4—20厘米，宽3—15厘米，先端通常3尖裂，中裂片长尾状渐尖，基部截形或宽楔形，缘具粗锯齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均散生伏贴短毛或有时近无毛；基出脉3。花单性，雌雄同株或异株，穗状花序腋生，长达20厘米或更长，纤细；雄花序生于较下部的叶腋，花黄白色，花被片4—5，雄蕊4—5；雌花序生于上部叶腋，花淡红色，花被管状，花柱线形，宿存。果实倒卵形，细小，上部被柔毛。 花期7—8月，果期9—10月。

产本区河北涞源，河南灵宝、卢氏，陕西黄龙及甘肃天水；生于海拔900—1 800米的山坡林下、山谷林缘、灌丛及路旁，喜阴湿。分布于东北及河北、河南、陕西（南



图版 25　1—4. 透茎冷水花 Pilea pumila：1. 植株；2. 雄花被片；3. 雌花；4. 果实。5—9. 钝叶楼梯草 Elatostema obtusum：5. 植株；6、7. 雌花；8. 雄花序；9. 雄蕊和花被片（部分）。10—14. 赤麻 Boehmeria silvestrii：10. 雌花枝；11. 雌花序放大；12. 雄花；13. 雌蕊；14. 果实。15—19. 墙草 Parietaria micrantha：15. 植株；16. 雄花；17. 雌花；18. 果实；19. 叶表面放大示毛及钟乳体。（李志民绘）

部)、甘肃（南部)、安徽、湖北、四川江西等省。　日本也有分布。

茎皮纤维坚韧，可作纺织原料及制作绳索。全株入药，解毒，生肌。

8. 墙草属 Parietaria Linn.

一年生或多年生草本，无螫毛。单叶互生，具柄，全缘，无托叶。花杂性，聚伞花序腋生，苞片合生或离生；两性花和雄花的花被 4（3）深裂，裂片镊合状；雄蕊着生于花被的基部，与裂片同数而对生，花丝横折；雌花的花被筒状，先端 4 齿裂，宿存；子房椭圆形，花柱短或无，柱头呈画笔状或头状。瘦果卵形，稍扁平，包藏于花被内。种子含丰富的胚乳。

本属约 7 种，分布于热带、亚热带和温带。我国仅有 1 种，南北各省均有分布；黄土高原也产。

1. 墙草（云南种子植物名录）　图版 25：15—19

Parietaria micrantha Ledeb. Icon. Pl. Ross. **1**: 7. pl. 22. 1829; Icon. Corm. Sin. **1**: 525. f. 1049. 1972; Fl. Hebei. **1**: 294. f. 261. 1986——*P. debilis* Forst. f. var. *micrantha*（Ledeb.）Wedd. in DC. Prodr. **16**: 235.（45）. 1869.

一年生草本，高 5—40 厘米。茎肉质而柔弱，平卧或膝曲而近直立，多分枝，被短柔毛。叶薄纸质，卵形、宽卵形或菱状卵形，长 8—30 毫米，宽 5—15（20）毫米，先端钝尖，基部圆形，宽楔形或有时微心形，全缘，表面绿色，散生伏贴短毛并密被白色点状钟乳体，背面淡绿色，被稀疏短毛；叶柄细弱，长 5—10 毫米，被短毛。聚伞花序有 3—5 花，腋生，两性花位于花序的下部，花被 4 深裂，雄蕊 4，与裂片对生；雌花位于花序上端，花被筒状钟状，先端 4 齿裂，宿存，花均为白色或淡绿色。果实卵形，稍扁平，细小，较宿存花被长，黑色，有光泽。　花期 7—8 月，果期 8—9 月。

花粉形状不规则，直径为 18（16—20）微米，孔小，3—5 孔，直径 1—2 微米。表面具不明显的颗粒状纹饰。

本区分布普遍；生于海拔 1 200—2 800 米的山坡、山谷阴湿处及潮湿的石隙、墙缝间。广布于全国各省区。　朝鲜、日本、印度、蒙古、中亚、高加索及大洋洲、非洲和南美洲均有分布。

全草和根入药，有拔脓、消肿之功效。

十七　檀香科 Santalaceae

乔木、灌木或草本，有时为寄生或半寄生。单叶互生或对生，全缘，有时退化为鳞片状；具短柄；无托叶。雌雄异株，稀同株，花小形、常淡绿色，单性稀两性，辐射对称，单生或聚集成伞形花序、圆锥花序、总状花序、穗状花序或簇生；通常具苞片和小苞片；花被 1 轮，花冠状或花萼状，常肉质，与花盘合生，基部常呈管状，雄花花被片 3—4 齿，稀 5—6（8），在芽中镊合状或稍呈覆瓦状排列，雄蕊与花被同数而对生，花药 2 室，纵裂或斜裂；雌花及两性花的子房下位或半下位，稀上位，包于花盘内，1 室

或5—12室，含胚珠1—3，稀4—5，花柱短，柱头不裂或3—6裂。果实为坚果或核果。种子1，近球形，胚直，含丰富的胚乳。

花粉扁球形至长球形，极面观3裂圆形或三角形，角孔，等极、亚等极或异极。具3沟（拟孔沟）、3孔沟及2—3孔等。外壁外层与内层等厚或厚于内层。表面纹饰模糊或具明显的网状纹饰。

本科约30属，400种，分布于全世界的热带和温带。我国有8属35种，6变种，南北各省区均有分布；黄土高原有2属，5种。

分属检索表

1. 灌木；叶对生；花单性，叶状苞片4 ………………………… **1. 米面蓊属 Buckleya** Torr.
1. 草本；叶互生；花两性，叶状苞片1 ………………………… **2. 百蕊草属 Thosium** Linn.

1. 米面蓊属 **Buckleya** Torr.

半寄生落叶灌木；芽顶端锐尖，有鳞2—5对。叶对生，厚膜质，全缘或近全缘，脉羽状或网状；无柄或具短柄。花单性，雌雄异株；雄花小，钟状，集聚成腋生或顶生的聚伞花序或伞形花序，无苞片；花被4（5）裂；雄蕊4（5），与花被裂片对生而较短，花药纵裂，花盘上位，贴生于花被管的内壁；雌花单生于枝端或有时腋生，苞片4（5），叶状，与花被裂片互生，开展，花后增大，宿存；花被裂片4，微小；子房下位，花柱短，柱头2—4裂，胚珠3—4。果实为核果，外果皮肉质，先端叶状苞片4（5），开展。染色体基数x=15。

本属约4种，分布于亚洲东部和美洲北部。我国有2种，分布于西北、西南和华中地区；黄土高原仅有1种。

1. 米面蓊（种子植物名称）　图版26：1—5

Buckleya lanceolate (Sieb. et Zucc.) Miq. Cat. Mus. Bot. Lugd.-Bat. 79. 1870; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 55. pl. 13. f. 4—5. 1988——*Quadeiala lanceolata* Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Munch. **4** (2): 194. 1845——*B. henryi* Diels in Bot. Jahrb. **29**: 306. 1900 et l. c. **36** (Beibl. 82): 34. 1905; Icon. Corm. Sin. **1**: 534. f. 1068. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 120. f. 102. 1974.

灌木，高1—2.5米，全体无毛。多分枝，枝直立，幼时灰绿色，老枝灰色至灰褐色，有棱。叶纸质，宽卵形、卵状长圆形、狭长圆形、稀卵状披针形，长2—10厘米，宽1—2.5（3）厘米，先端突尖为棕红色鳞片状，或渐尖至长渐尖，基部楔形，全缘，稍反卷，初具短缘毛，后脱落近无毛，表面绿色，背面淡绿色，幼嫩时被短毛，后渐脱落，有时背面脉上散生短毛；脉羽状，背面明显；叶柄极短或近无。雄花序伞形，顶生或腋生；花序梗丝状，无毛，长5—20毫米；雄花小，淡黄绿色，花被裂片三角形，雄蕊较花被片短；雌花单生于枝端或叶腋，花梗短；花被漏斗形，花被裂片三角状卵形；子房无毛，花柱黄色；叶状苞片4，长圆形，宿存，花后增大，长1—3厘米。果实倒

圆锥形、卵状长圆形，红褐色，具 8 条棱，无毛，长 1.5—1.8 厘米，直径 1.2 厘米；果梗无毛，长 1.5—2.4 厘米。　花期 5—6 月，果期 8—9 月。

产本区山西，河南卢氏，陕西长安、宝鸡及甘肃天水等地；生于海拔 700—1 900（2 500）米山坡林下、林缘。分布于甘肃（东南部）、陕西（南部）、河南、四川、湖北、安徽、浙江等省。　日本也有分布。

果实含淀粉，可盐渍供食用；鲜叶有毒，外用治皮肤搔痒；树皮有毒，碎片对人体皮肤有刺激作用。

2. 百蕊草属 **Thesium** Linn.

多年生纤细草本，稀一年生或灌木，常半寄生于其他植物的根上。叶互生，线形，具 1—3 脉，有时呈鳞片状。花两性，小形，绿色或黄色，有短梗或无梗，单生于叶腋或聚集成总状花序、圆锥花序或二歧聚伞花序；苞叶 1—2 稀为 4，位于花下；花被钟状、筒状、漏斗状或管状，上部通常 5 裂，稀 4 裂，花盘不明显，雄蕊 5 或 4，着生于花被裂片的基部；花药纵裂；子房下位；花柱长或短，柱头头状或不明显 3 裂；胚珠 2—3，自胎座顶端悬垂，常呈蜿蜒状或卷褶状。果实为核果或小坚果，通常包藏于宿存花被中，无毛，具棱或网脉。种子含胚乳，胚圆形，位于胚乳中央。染色体基数 x＝10，12。

本属约 300 种，广布于全世界温带地区，少数种类产于热带。我国有 14 种及 1 变种，分布于南北各省区；黄土高原有 4 种。

分种检索表

1. 果实表面具明显的网纹；无子房柄 ………………………………………… 2
1. 果实表面具纵棱、纵棱不分叉或有时分叉；子房具柄 ……………………… 3
2. 花被先端 4—5 裂；宿存花被呈高脚杯状，长 4—5 毫米 … **1. 华北百蕊草 Th. cathaicum** Hendry.
2. 花被先端 5 裂；宿存花被短，不呈高脚杯状，长 1—2 毫米 ………… **2. 百蕊草 Th. chinense** Turz.
3. 果梗较长，果实成熟后梗反折；果实表面具 5—10 条棱，通常不分叉；线叶具单脉 ……………… ……………………………… **3. 急折百蕊草 Th. refractum** C. A. Mey.
3. 果梗较短，果实成熟后梗斜升而不反折；果实表面纵棱常分叉；线叶具 3 脉 ……………… ……………………………… **4. 长叶百蕊草 Th. longifolium** Turcz.

1. 华北百蕊草（中国植物志）

Thesium cathaicum Hendry. in Repert. Sp. Nov. **70**: 150. f. 1. 1965; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 79. pl. 19. f. 9—11. 1988.

多年生草本。根茎短，纤细；茎直立或部分斜升，高 12—20 厘米，多分枝，有光泽，具棱。叶狭线形，长 1.5—3 厘米，宽约 0.6 厘米，全缘；具不明显的单脉。总状花序腋生，在茎上端聚集成圆锥状，疏松；花被长漏斗状，长 5—8 毫米；叶状苞片绿色，线形，长 8—15 毫米，具单脉；小苞片 2，较短；花梗纤细，开展，长 8—15 毫米；花被内面白色，中裂；雄蕊 5，内藏；子房椭圆形，花柱外露。果实椭圆形或圆柱

状椭圆形，表面网纹明显；宿存花被呈高脚杯状，长4—5毫米。　花、果期6—7月。

产本区河北、山西；生于海拔350—2 500米山地草丛。山东也有分布。

未见标本，据《中国植物志》第24卷。

2. 百蕊草（植物学大辞典）　图版26：6—9

Thesium chinense Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **10**（7）：157. 1837；Icon. Corm. Sin. **1**：535. f. 1070. 1972；Fl. Hebei. **1**：299. f. 266. 1986；Fl. Reip. Popul. Sin. **24**：80. 1988.

多年生半寄生草本。茎簇生，直立，高15—40厘米，上部有分枝，具棱。叶线形，长10—40毫米，宽1—2（3）毫米，先端钝、急尖或渐尖，基部渐狭，全缘；单脉明显；无叶柄。花单生于茎中上部叶腋呈总状花序，淡绿白色；花梗极短；叶状苞片1，线形，较长，小苞片2，较短，均为绿色；花被钟状，先端5裂；雄蕊5，内藏；子房椭圆形或近球形，表面网纹明显；宿存花被短，长1—2毫米。　花、果期5—7月。

花粉粒为异极五面球形，极面观为钝三角形，角孔，一极面圆凸不平，另一极面则平坦。大小为（11.4—18）17.1微米×19（17—21）微米。具3（孔）沟，每沟在赤道处分别向左右分叉（形成多歧式的，横向赤道与另一沟的分叉端几乎联合或联合成环带。外壁厚1—1.5微米，外层厚于内层。表面具网状纹饰，网眼大小不一致，圆凸极面网眼细，其他部分粗。

产本区河北蔚县、涞源，山西，河南灵宝、卢氏、林县，陕西北部及甘肃天水等地；生于海拔400—1 600米的砂质山坡、草甸或荒野。除新疆、宁夏、贵州等省区外全国各地均有分布。　朝鲜、日本也产。

全草入药，含黄酮苷、甘露醇等成分，可清热解暑、利尿、利胆、补虚，主治肝炎、黄疸、肾虚、腰痛、头痛等。

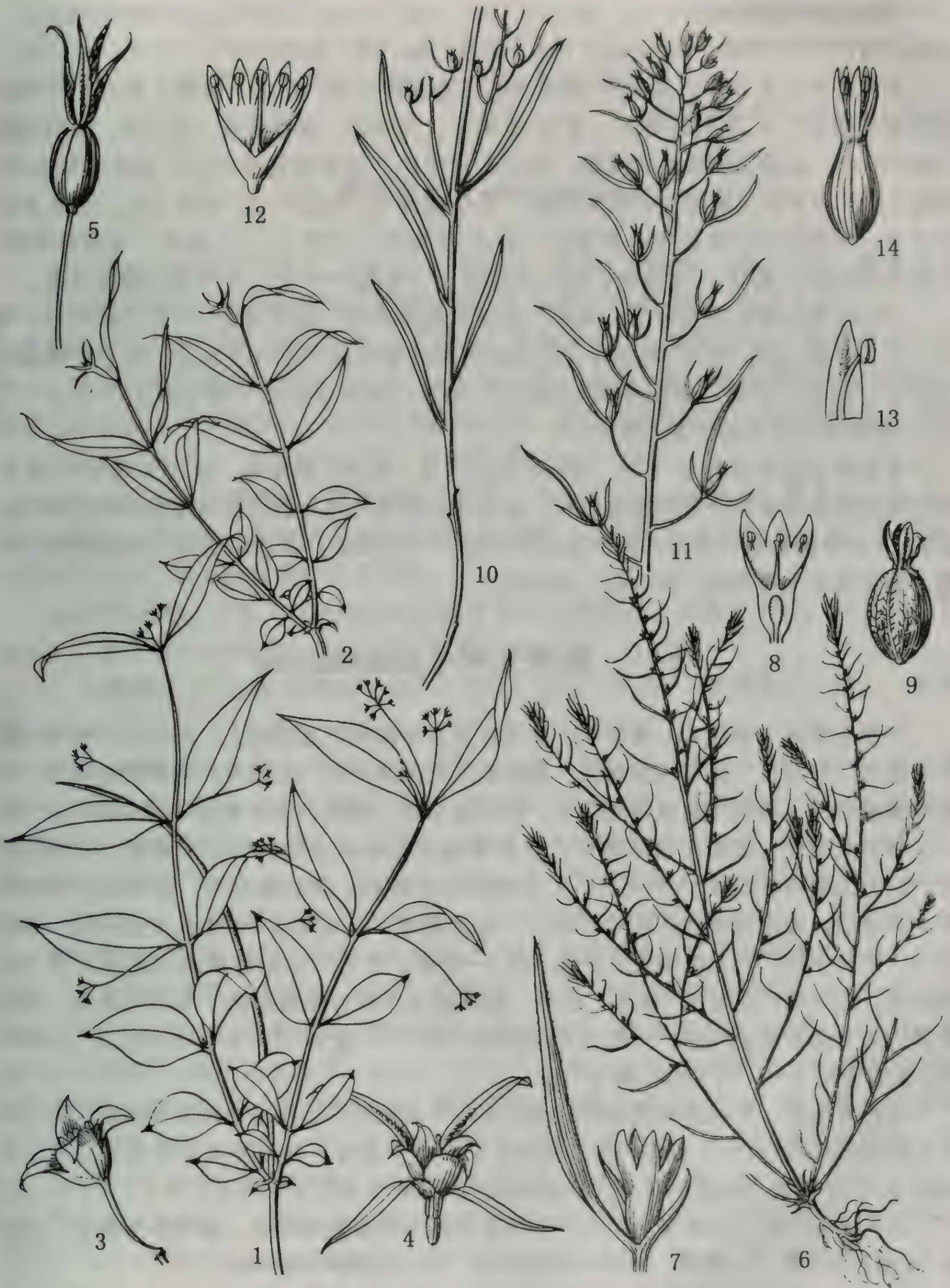
3. 急折百蕊草（植物分类学报）　图版26：10—14

Thesium refractum C. A. Mey. in Bull. Soc. Acad. Pétersb. **8**：340. 1841；Icon. Corm. Sin. **1**：536. f. 1071. 1972；Fl. Hebei. **1**：299. f. 267. 1986；Fl. Reip. Popul. Sin. **24**：82. 1988.

多年生半寄生草本，高13—45厘米。根茎粗壮。茎直立，有棱，无毛。叶线形，长20—50毫米，宽1—2.5毫米，先端急尖，基部渐狭，两面均无毛；单脉明显；无叶柄。总状花序顶生和腋生，花淡黄色或白色，长5—6毫米，花梗较花长，花后外倾并反折；叶状苞片1，较长，小苞片2，较短；花被筒状或宽漏斗状，先端5裂；雄蕊5，与花被裂片对生，内藏，子房下位，花柱不外露，柱头头状。坚果卵状长圆形，长2—3毫米，直径约2毫米，包藏于宿存花被中，具5—10条纵棱；果梗长1—1.5厘米，反折。　花期6—7月，果期8—9月。

产本区河北蔚县小五台山，山西，陕西北部、宁夏海源、固原，甘肃东部、中部及青海西宁、大通、门源等地；生于海拔1 800—3 000米的山坡草地、草甸、沟谷草丛及石砾地。分布于东北、华北、西北及西南地区。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚）、朝鲜、日本也产。

4. 长叶百蕊草（植物分类学报）



图版 26　1—5. 米面蓊 Buckleya lanceolate: 1. 雄花枝；2. 雌花枝；3. 雄花；4. 雌花；5. 果实。6—9. 百蕊草 Thesium chinense: 6. 植株；7. 带苞片的花；8. 花纵切面；9. 果实。10—14. 急折百蕊草 Thesium refractum: 10. 植株下部；11. 植株上部；12. 花纵切面；13. 雄蕊及花被片；14. 果实。(李志民绘)

Thesium longifolium Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **25**: (2): 469. 1852: Fl. Hebei. **1**: 299. 1986; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 82. 1988.

多年生半寄生草本，高25—50厘米。茎由基部分枝，直立，有棱，无毛。叶线状披针形至线形，长20—60毫米，宽2—6毫米，先端钝，基部渐狭，具3脉，有时两侧2脉不明显。总状花序顶生或腋生；花小形，钟状，淡黄绿色或白色；花被先端5裂；雄蕊5；子房下位，雄蕊与花柱均内藏；叶状苞片1，小苞片2，均较花长。果实长圆状球形，包藏于宿存花被中，黄绿色，长2—3毫米，直径1—1.5毫米，表面有纵棱，纵棱有时分枝；果柄1—2厘米，斜上不反折。 花期6—7月，果于花后渐次成熟。

产本区河北蔚县小五台山、涞源，山西，河南卢氏（新记录），宁夏（新记录）等地；生于海拔1200—2600米山坡、山沟多石砾砂质草地。分布于东北、华东、西南及内蒙古、河北、甘肃（夏河县及祁连山）、青海（日月山以西）等省区。 蒙古（北部）、俄罗斯（东西伯利亚）也产。

本类群与急折百蕊草（Th. refractum C. A. Mey）极相似，区别是前者叶脉1，果实表面纵棱通常不分枝及果梗反折。但作者检查西北植物研究所馆藏标本时发现叶脉2条、3条时两侧脉不明显；而果实表面纵棱有不分枝的，性状不稳定，等级界限不清楚，能否建立分类等级，有待进一步研讨。

十八 桑寄生科 Loranthaceae

半寄生灌木、亚灌木、稀草本，多寄生于木本植物的茎或枝上，稀寄生于根部成乔木或灌木。叶对生，稀互生或轮生，全缘或退化成鳞片状；无托叶。花两性或单性，雌雄同株或异株，辐射对称或两侧对称，排列成总状、穗状、聚伞状或伞形花序，有时单一，腋生或顶生，具苞片或小苞片；花托卵球形、坛状或辐射状；副萼短，全缘或有齿，有时无副萼；花被片3—6（8），花瓣状或萼片状，镊合状排列，离生或不同程度合生成管状；雄蕊与花被片同数而对生，花丝短或无，花药2—4室或1至多室；心皮3—6，子房下位，与花托贴生，1室，稀3—4室，特立中央胎座或基生胎座，稀不形成胎座，无胚珠；花柱1，线形、柱形，短或近无，柱头钝或头状。果实为浆果，稀为核果，外果皮革质或肉质，中果皮具粘胶质。种子1，稀2—3，含丰富的胚乳，胚圆柱形，1或有时2—3，子叶2，稀3—4。

花粉扁球形、长球形或近球形，极面观为3裂瓣形，三角形或近3裂圆形。大小为（13.9—38.3）微米×（15.7—71）微米。3沟或3孔沟，有的种类3沟形成合沟。外壁厚1—2.6微米，层次不明显。具颗粒或小刺状纹饰或纹饰不明显。

本科约65属，1 300余种；主产于两半球热带和亚热带地区，温带分布较少。我国有11属，64种，10变种，分布于全国各省；黄土高原有3属4种。

分属检索表

1. 花两性；副萼杯状或环状 ………………………………………………………… 2

1. 花单性，雌雄异株；无副萼 ………………………………………………………… 3. 槲寄生属 **Viscum** Linn.
2. 穗状花序；花较小，花被片 5—6，离生，淡绿色或黄绿色…………… 1. 桑寄生属 **Loranthus** Jacq.
2. 伞形花序，稀为总状花序；花较大，花被片 1—5 裂，合生，红色 ………………………………
………………………………………………………………………… 2. 钝果寄生属 **Taxillus** Van Tiegh.

1. 桑寄生属 Loranthus Jacq.

寄生灌木，植株全体无毛。叶对生或近对生，全缘；羽状脉。穗状花序，腋生或顶生；花两性或单性，如为单性花均雌雄异株，5—6 数，辐射对称，每花具苞片 1；花托通常卵球形；副萼环状；花冠长不达 1 厘米，花瓣离生；花被片 5—6，雄蕊着生于花瓣上，花药近球形或近双球形，纵裂，4 室稀 2 室；子房 1 室，基生胎座，花柱柱状，柱头钝或头状。果实为浆果，卵状球形或近球形，顶端有宿存副萼，外果皮平滑，中果皮具粘胶质；种子 1，含丰富的胚乳。染色体基数 x=8，9。

花粉扁球形，极面观为 3 裂瓣形或三角形。大小为（11.3—26.1）微米×（20.9—40.9）微米，具 3 沟，沟细狭，形成或不形成合沟。外壁厚 1—1.7 微米，分层不明显，两层厚度相等。表面纹饰颗粒状或模糊。

本属约 10 种，分布于欧洲和亚洲的温带和亚热带地区。我国有 6 种，南北各省区均有，主要分布于西南地区；黄土高原仅有 1 种。

1. 北桑寄生（中国高等植物图鉴） 宜枝、枝子（陕西），杏寄生（山西） 图版 27：1—4

Loranthus tanakae Franch. et Sav. Enum. Pl. Jap. **2**: 482. 1876; Icon. Corm. Sin. Suppl. **1**: 217. 1982; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 102. pl. 23. f. 1—7. 1988——*L. europaeum* acut. non Jacq.: Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 406. 1894; Icon. Corm. Sin. **1**: 538. f. 1057. 1972——*Hyphear europaeum* auct. non (Jacq.) Deaser: Fl. Tsinling. **1** (2): 122. f. 103. 1974.

落叶灌木，高约 1 米。茎常二歧分枝，一年生枝暗紫色，二年生枝黑色，覆以白色蜡被，有稀疏的皮孔。叶对生，纸质，长圆形、倒卵状长圆形或椭圆形，长 2—4（5）厘米，宽 1—2 厘米，先端钝尖、圆或微凹，基部楔形，两面均无毛；羽脉 3—4 对；叶柄长 3—8 毫米。穗状花序顶生，疏松，长 2—5 厘米，具花 10—20 朵；花两性，近对生，淡绿色；苞片杓状；花托椭圆形；副萼环状；花瓣 5 或 6，开展；雄蕊着生于花瓣的中部，花丝极短，花药 4 室；花柱短，柱状，柱头稍增粗。果实球形、橙黄色，多汁，直径 6—8 毫米，表面平滑。 花期 5—6 月，果期 9—10 月。

产本区河北蔚县，山西，陕西北部，甘肃天水、平凉、合水、武山等地；生于海拔 950—2 000（2 600）米的山坡林中，多寄生于榆属、桦属、栎属、李属等植物上。分布于内蒙古、河北、山东、甘肃、陕西（秦岭）及四川（北部和东北部）。 日本、朝鲜也产。

民间用枝、叶作桑寄生入药，有强筋骨、驱风湿、降血压等功效。

本种与欧亚桑寄生（Loranthus europaeus Jacq.）极相近，但后者花单性，雌雄异

株；分布于欧洲东南部及亚洲中亚细亚各国，我国不产。

2. 钝果寄生属 Taxillus Van Tiegh.

寄生灌木；幼枝、叶、花常被绒毛或星状毛。叶对生或互生；脉羽状。伞形花序，稀总状花序，腋生；花4—5数，两侧对称，每花具1苞片；花托椭圆形或卵球形，稀近球形，基部钝圆；副萼环状，全缘或具齿；花蕾管状，稍弯，下半部稍膨胀，先端椭圆状或卵球形，花冠1—5裂，裂片反折；雄蕊与花冠裂片同数，着生于裂片基部，花丝短，花药4室，药室具横隔或无；子房1室，基生胎座，花柱线形，与花冠等长，柱头通常头状。浆果椭圆形或卵球形，稀近球形，先端副萼宿存，基部钝圆，果皮革质，被粒状体或小瘤体，稀平滑，有毛或无毛，中果皮具粘胶质。种子1。

本属约25种，分布于亚洲东南部和南部。我国有15种，5变种，多分布于西南和秦岭以南各省区；黄土高原仅有1种。

1. 桑寄生（植物分类学报） 图版27：5—9

Taxillus sutchuenensis（Lecom.）Danser in Bull. Jard. Bot. Buitenzorg. ser. 3, **10**：355. 1929；Icon. Corm. Sin. Suppl. **1**：225. f. 8479. 1982；Fl. Reip. Popul. Sin. **24**：130. 1988——*Loranthus sutchuenensis* Lecom. Not. Syst. **3**：167. 1915. et in Sarg. Pl. Wils. **3**：316. 1916——*Taxillus yadoriki* auct. non（Sieb. ex Maxim.）Deans.：Fl. Tsinling. **1**（2）：123. f. 104. 1974.

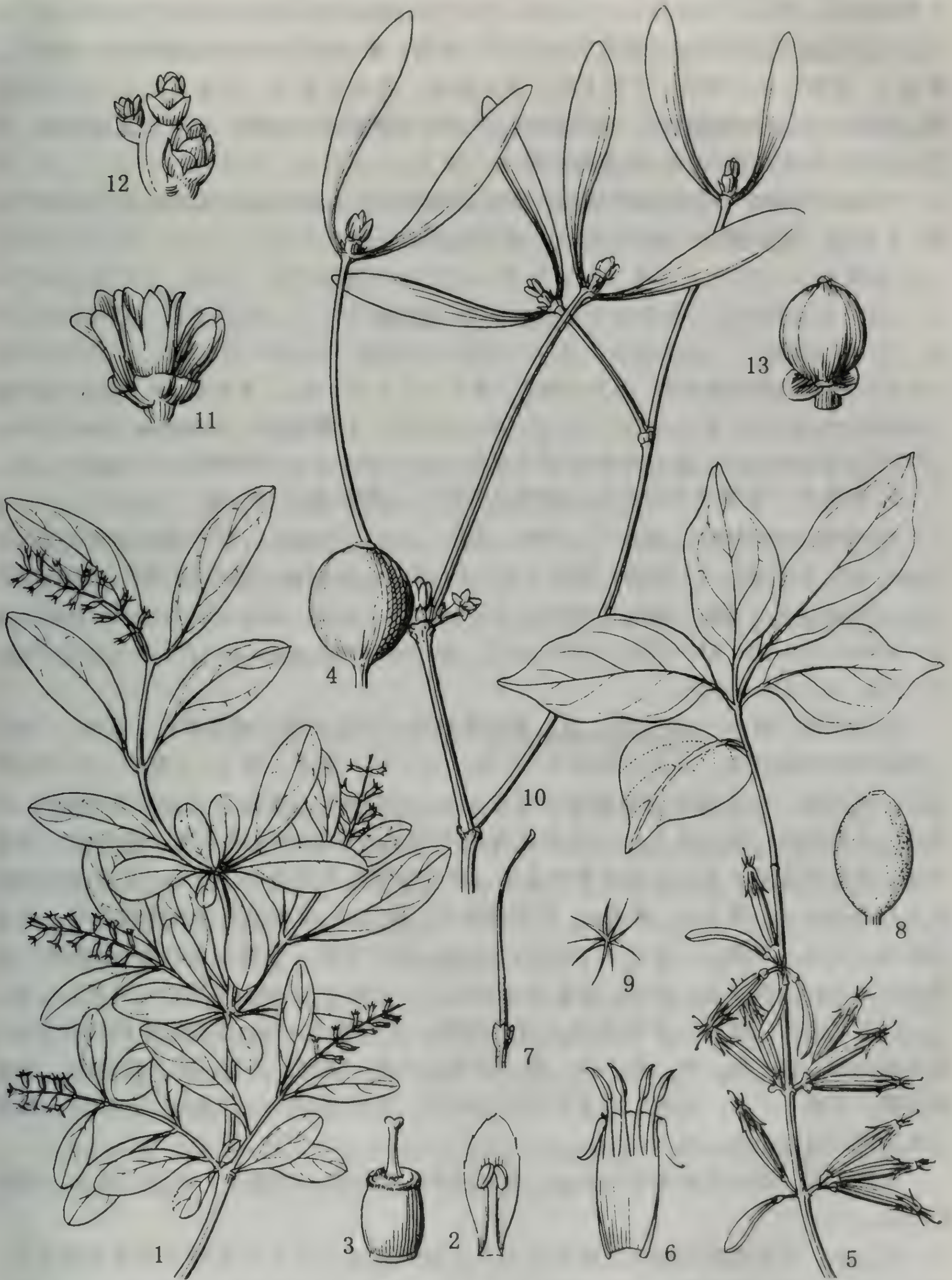
灌木，高50—100厘米。幼枝密被褐色或红褐色星状毛；枝黑色，无毛，散生皮孔。叶近对生或互生，革质，卵形，长卵形或椭圆形，长5—8厘米，宽3—4.5厘米，先端钝圆，基部近圆形，全缘，表面绿色，无毛，背面密被红褐色或淡黄色绒毛；侧脉4—5对，表面明显；叶柄长6—12毫米，无毛。花2—5朵聚集呈总状花序，腋生，密被褐色星状毛；花序梗及花梗均短；苞片卵状三角形；花红色，花托椭圆形；副萼环状，具4齿；花蕾管状，长2.2—2.8（3）厘米，稍弯，下半部膨胀，先端椭圆形，花冠4裂，裂片披针形，花开放后裂片反折；雄蕊4，外露；花柱线形，柱头圆锥状，外露。果实椭圆形，黄绿色，长6—7毫米，直径3—4毫米，被粒状体及疏毛。 花期5—9月，果期翌年5月。

产本区山西；生于海拔500—1 900米山地阔叶林中，寄生于桑树、梨树、李树、梅树、漆树、核桃、栎属、桦属、榛属等植物上。分布于甘肃（南部）、陕西（秦巴山区）、河南、湖北、四川、贵州、云南、湖南、江西、浙江、广西、广东、福建、台湾等省区。

全株入药，即中药桑寄生正品；治风湿痹痛、腰痛，安胎。

3. 槲寄生属 Viscum Linn.

寄生灌木或亚灌木。茎、枝圆柱状或扁平，具明显的节；枝对生或二歧分枝。叶对生，有时退化呈鳞片状。花单性，雌雄同株或异株，聚集成聚伞花序，顶生或腋生，花



图版 27 1—4. 北桑寄生 Loranthus tanakae: 1. 花枝; 2. 雄蕊和花被片; 3. 雌蕊; 4. 果实。5—9. 桑寄生 Taxillus sutchuenensis: 5. 花枝; 6. 雄蕊和展开的花被; 7. 雌蕊; 8. 果实; 9. 星状毛。10—13. 槲寄生 Viscum coloratum: 10. 果枝; 11. 雌花簇; 12. 雄花簇; 13. 果实。(李志民绘)

序梗短或无，常由 2 苞片组成舟形总苞，雄花花托辐射状；萼片通常 4，雄蕊贴生于萼片上，无花丝，花药多室，药室大小不等，孔裂；雌花花托卵球形至椭圆形，萼片 4，稀为 3，通常于花后凋落，子房 1 室，基生胎座，花柱短或无，柱头乳凸状或垫状。浆果近球形、卵球形或椭圆形，花柱宿存，外果皮平滑或具小瘤体，中果皮具粘胶质。种子 1，胚乳肉质，胚 1—3。染色体基数 x=10，12。

本属约 70 种，分布于东半球的热带和亚热带地区，温带地区种类较少。我国有 11 种，1 变种，除新疆外，各省区均有；黄土高原有 2 种。

分种检索表

1. 叶狭长圆形或椭圆状披针形，长 3—7 厘米，宽 0.7—1.5（2）厘米；果实淡黄色、黄色、橙红色或红色 ………………………………………………………… **1. 槲寄生 V. coloratum**（Kom.）Nakai
1. 叶线形，长 3—6 厘米，宽 1—4 毫米；果实绿色 ……………… **2. 线叶槲寄生 V. fargesii** Lecom.

1. 槲寄生（植物学大辞典）　槲寄（陕西）　图版 27：10—13

Viscum coloratum（Kom.）Nakai Rep. Veg. Degelet. Isl. 17. 1919; Icon. Corm. Sin. **1**: 540. f. 1079. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 124. f. 105. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 148. 1988——*V. album* Linn. subsp. *coloratum* Kom. in Act. Hort. Petrop. **22**: 107. 1903——*V. album* auct. non Linn.: Lecomte in Sarg. Pl. Wils. **3**: 318. 1916.

寄生灌木；高 30—80 厘米。茎、枝均圆柱形，干后姜黄色或棕黄色，有皱，二歧、三歧或有时多歧分枝，小枝的节间长 5—10（11—13）厘米，粗 3—5 毫米。叶对生稀轮生，厚革质，狭长圆形或椭圆状披针形，长 3—7 厘米，宽 0.7—1.5（2）厘米，先端圆，基部渐狭；基出脉 3—5，明显或有时不明显；叶柄极短或近无。花单性，雌雄异株；雄花序通常 3 或 5 花集成聚伞花序，顶生或腋生于茎叉状分枝处；花序梗极短或近无；总苞舟状，萼片 4，雄蕊 4，花药椭圆形；雌花 3—5 集成聚伞状穗状花序，着生于茎枝分叉处，有苞片，萼片 4，柱头乳凸状。果实球形，平滑，直径 6—8 毫米，先端具宿存花柱；淡黄色、黄色、橙红色或红色。　花期 4—5 月，果期 9—10（11）月。

产本区山西、陕北、甘肃东部及青海共和；生于海拔 800—2 700 米的阔叶林中，常寄生于杨、柳、榆、桦、栎、梨、李、苹果、山楂、枫杨、赤杨、椴属植物上。我国除新疆、宁夏、西藏、云南、广东等省区不产外，其他各省区均有分布。　朝鲜、日本及俄罗斯（远东地区）也产。

全株入药，即中药材槲寄生正品，有补肝肾、驱风湿、强筋骨、降压、安胎、催乳等功效。

据记录，本类群果实成熟后随寄主不同而颜色各异，寄生在榆树上者果为橙红色，寄生于杨树上果呈淡黄色，寄生于梨树和山荆子的果呈红色或黄色，由此前人以果实不同的颜色定一些变种，作者对此未作详细的野外观察，而蜡叶标本的野外记载很不完备，难以正确鉴别。

2. 线叶槲寄生（中国植物志）

Viscum fargesii Lecom. Not. Syst. **3**: 173. 1915; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 150. 1988.

灌木，高 15—50 厘米。茎圆柱形，干后通常姜黄色、棕黄色或褐色，有皱纹，二歧分枝，节间 6—15 厘米，直径 2—5 毫米，枝的节间长 3—8 厘米，粗 1—1.5 毫米。叶革质，线形，长 3—6 厘米，宽 1—4 毫米，先端纯圆，基部渐狭，两面均无毛，干后皱而微有光泽，黄色；叶脉不明显；叶柄短或近无。花单性，雌雄异株，雄花 1—3，多数时呈聚伞状，顶生，花序梗极短或近无；蕾时球形，萼片 4；雌花 3—5 聚集成聚伞状穗状花穗，顶生或腋生于叉状分枝处，花序梗长 2—4 毫米，花托卵球形，萼片 4。果实卵状球形，长 4.5—5 毫米，直径约 3 毫米，绿色，表面平滑。 花期 6—7 月，果期 7—10 月。

产本区山西南部，陕西宜君，甘肃兰州、天水、武山及青海互助；生于海拔 1 350—2 300 米的山地、沟谷及河岸边阔叶林中，常寄生于杨属和山楂树等植物上。分布于甘肃（南部）、陕西（南部）及四川（北部和东北部）。

本类群与槲寄生〔Viscum coloratum（Kam.）Nakai〕极相似，后者节间较短，长 5—10 厘米；叶长椭圆形至椭圆状披针形，长 3—7 厘米，宽 0.7—1.5（2）厘米，但上述两性状往往未能反映在同一植物上，因而该两类群植物实际上很难正确划分。区内山西标本未见，陕、甘几分标本勉强可以区别，但均无花、果。

十九 马兜铃科 Aristolochiaceae

草质或木质藤本，灌木或多年生草本，稀乔木，植株通常有油细胞。叶互生，全缘或 3—5 裂，基部心形；具叶柄，无托叶。花两性，单生、簇生或排列成总状、聚伞状或伞房花序，顶生、腋生或着生于老茎上，有花梗；花被辐射对称或两侧对称，1 轮，稀 2 轮，花被管钟状、瓶状、管状、球状；雄蕊 6 至多数，排列为 1 轮或 2 轮，分离或与花柱药隔合生；花药 2 室，平行，外向纵裂；雌蕊 1，具 4—6 心皮，子房下位、半下位或上位，4—6 室，稀离生或基部合生，胚珠每室多数；花柱短粗，离生或合生而顶端 3—6 裂。果实为蒴果，蓇葖果状、长角果状或浆果状。种子多数，通常长圆状倒卵形、倒圆锥形、椭圆形、钝三角形，平滑，具皱纹或疣状凸起，种脊海绵状增厚或翅状；胚小，胚乳丰富。

本科有 8 属，约 600 种，主要分布于热带和亚热带地区，以南美洲较多。我国产 4 属，71 种，6 变种，4 变型；黄土高原产 3 属，6 种。

分属检索表

1. 直立草本；花辐射对称；雄蕊与雌蕊结合或分离；果实为开裂的蓇葖果或腐败后破裂的蒴果 …… 2
1. 缠绕灌木或草本；花左右对称；花被管通常弯曲；雄蕊与花柱结合；果实为胞背开裂或胞间开裂的蒴果 ………………………………………………………… **3. 马兜铃属 Aristolochia** Linn.

2. 花被片 6，2 轮，内轮与外轮互生；心皮上部分离；果实开裂 ………… **1. 马蹄香属 Saruma** Oliv.
2. 花被片 3，1 轮；果实腐败后破裂 ……………………………………………… **2. 细辛属 Asarum** Linn.

1. 马蹄香属 Saruma Oliv.

多年生直立草本。根状茎具芳香气味。单叶互生，心形。花单生；具花梗；花被 2 轮；花萼基部与子房合生，萼片 3，卵圆形；花瓣 3 片，圆肾形；雄蕊通常 12，排列成 2 轮，花丝较花药长，内向；子房半下位，心皮 6，下合上离。蒴果蓇葖状；花萼宿存。种子背侧面圆凸，具横皱纹。

为我国特有属，仅 1 种，产于中南、西南及西北各省；黄土高原亦产。

1. 马蹄香（唐本草） 图版 28：1—5

Saruma henryi Oliv. in Hook. Icon. Pl. **19**: pl. 1895. 1889; Fl. Tsinling. **1** (2): 129. f. 110. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 160. pl. 44. f. 5—12. 1988.

多年生直立草本。茎高约 50—100 厘米，具纵沟，被灰褐色细毛；根状茎粗短，直径约 5 毫米，有多数细长须根。叶心形，长 6—15 厘米，宽 7—15 厘米，先端渐尖，基部心形，表面绿色被细短毛或无毛，背面绿色，被细短毛；叶柄长 3—12 厘米，被毛。花单生于顶端；花柄长 2—5 厘米，被毛；萼片长约 10 毫米，宽约 7 毫米，外面被细毛；花瓣黄色，长约 10 毫米，宽约 8 毫米，基部耳状心形，有爪；雄蕊与花柱近等长，花丝长约 2 毫米，花药长圆形，药隔不伸出；花柱不明显，柱头细小；胚珠多数，着生于心皮腹缝线上。蒴果蓇葖状，长约 9 毫米，成熟时沿腹缝线开裂。种子三角状倒锥形，长约 3 毫米，背面有细密横纹。 花期 4—5 月，果期 6—8 月。

产本区陕西长安，甘肃小陇山；生于海拔 1 000—1 600 米间的山谷林下阴湿处。分布于陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、河南、湖北、江西、四川、贵州等省区。

根及根状茎可入药，温中、散寒、理气、镇痛，主治胃寒痛、心前区痛、关节疼痛等症；鲜叶外用治疮疡。

2. 细辛属 Asarum Linn.

多年生草本。根常稍肉质，有香气和辛味。根状茎匍匐，横生或向上斜升。叶单生、互生或对生，心形或肾形，具叶柄。花单生于叶腋，花梗伸出地面或有时偃伏于腐殖土中；花被整齐，1 轮，紫绿色或淡绿色，基部稍与子房合生，子房以上分离或形成明显的花被管，花被裂片 3，直立，平展或外折；雄蕊通常 12，稀为 6，2 轮，花药通常外向纵裂；子房下位，半下位，稀近上位，通常 6 室，中轴胎座，胚珠多数；花柱分离，顶端不裂或 2 裂，或合生成柱状，顶端 6 裂，柱头顶生或侧生。蒴果浆果状，近球形；果皮革质，有时于腐烂时不规则开裂。种子多数，椭圆形，背面凸，腹面平坦，具肉质附属物。

本属约 90 种，分布于较温暖的地区，主产亚洲东部和南部，少数种类分布亚洲北部、欧洲和北美洲。我国有 30 种，4 变种，1 变型，南北各地均有分布，长江流域以南

各省区最多；黄土高原有2种。

分种检索表

1. 花被在子房以上分离或合生成极短的花被管，花被裂片在开花时反折；叶单生，两面散生柔毛，叶柄具毛 ………………………………… **1. 单叶细辛 A. himalaicum** Hook. f. et Thoms. ex Klotzsch.
1. 花被在子房以上合生成钟状，花被片开花时不反折；叶片2，仅脉上被毛，叶柄无毛 ……………………………………………………………………………………………………… **2. 细辛 A. sieboldii** Miq.

1. 单叶细辛（拉汉种子植物名称）　毛细辛（陕西）　图版28：6—8

Asarum himalaicum Hook. f. et Thoms. ex Klotzsch. in Monatsb. Akad. Wiss. Berl. **1**: 385. 1859; Fl. Tsinling. **1** (2): 130. f. 111. 1974; Icon. Corm. Sin. Suppl. **1**: 236. f. 8486. 1982; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: pl. 36. f. 11—15. 1988.

多年生草本。根状茎横生，细长，直径1—2毫米，节间长2—3厘米，有多条纤维根。叶互生，心形或圆心形，长4—8厘米，宽6—10厘米，先端渐尖，基部心形，全缘，两面均散生柔毛，具长的缘毛；叶柄长10—25厘米，被毛。花钟状，深紫红色；花梗细长，约3—7厘米；萼3裂，反折，长、宽近相等，长约6毫米；雄蕊12，花药长1.5毫米，花丝长约为花药的2倍，药隔伸出，短锥形；子房半下位，花柱合生，顶端辐射状6裂，柱头顶生。果近球形，直径约1厘米。　花期4—6月，果期7—9月。

产本区河南卢氏，陕西陇县，甘肃天水等地；生于海拔1 600—2 400米的山谷林下阴湿处。分布河南、陕西（南部）、甘肃（东南部）、湖北、四川、贵州、云南、西藏等省区。　印度、锡金也有分布。

本种在西南和陕西作细辛入药，为发表散寒、镇咳、止痛、祛痰剂。还可提取芳香油。

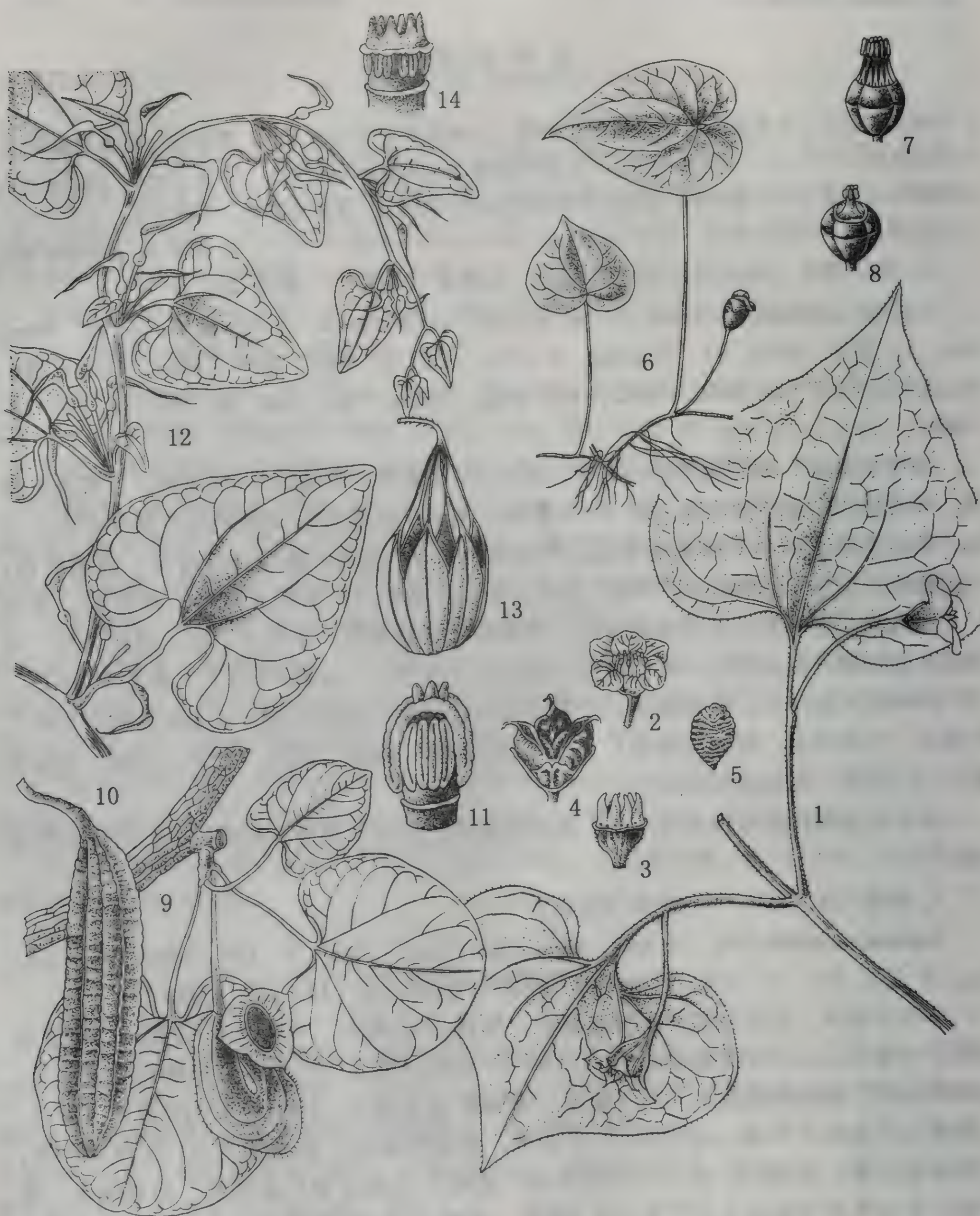
2. 细辛（本草经）　华细辛（陕西）

Asarum sieboldii Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. **2**: 134. 1865. Fl. Tsinling. **1** (2): 131. f. 112. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 176. 1988.

多年生草本。根状茎斜向上伸或横走，直径2—3毫米，节间长1—2厘米，有多条须根。叶通常2，心形或卵状心形，长4—10厘米，宽4—11厘米，先端渐尖或急尖，基部深心形，表面被疏短毛，脉上较密，背面仅脉上被毛；叶柄长6—18厘米，无毛。花暗紫色，单生于叶腋；花梗长2—4厘米，花被管钟状，花被裂片3，三角状卵形，直立或近平展；雄蕊12，着生于子房中部，花丝与花药几等长或稍长，药隔突出，短锥形；子房半下位或近上位；花柱6，较短，先端2裂，柱头侧生。果实近球形，棕黄色，直径约1.5毫米。　花期4—5月。

本区仅见于河南卢氏；生于海拔1 000—2 000米的山坡林下。分布于河南、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、山东、安徽、浙江、四川等省。　日本、朝鲜亦有分布。

全草入药，能发表散寒，止咳化痰，祛风止痛；叶捣碎可治牙痛。根可提取芳香油，含油量2%—3%。



图版 28　1—5. **马蹄香 Saruma henryi**: 1. 花枝；2. 花；3. 雌蕊；4. 果实；5. 种子。6—8. **单叶细辛 Asarum himalaicum**: 6. 植株；7. 雄蕊；8. 雌蕊。9—11. **木通马兜铃 Aristolochia manshuriensis**: 9. 花枝；10. 果实；11. 花药与雌蕊。12—14. **北马兜铃 Aristolochia contorta**: 12. 花枝；13. 果实；14. 花药与雌蕊。

（朱兴财仿中国植物志）

3. 马兜铃属 Aristolochia Linn.

落叶草质或木质藤本，稀为灌木或小乔木。单叶互生，全缘或3—5裂，基部常心形，无托叶；具叶柄。总状花序，稀单生叶腋或老茎上，花不整齐，花被1轮，通常为长管状，弯曲，基部膨大，中部管状，劲直或各种弯曲，檐部展开或成各种形状，边缘常3裂，稀2—6裂，颜色艳丽而常有腐肉味；雄蕊6，稀4，或10或更多，围绕合蕊柱排列成1轮，几无花丝；子房下位，6室，稀4或5室；合蕊柱肉质，先端3—6裂，稀多裂。蒴果室间开裂或沿侧膜处开裂。种子多数，扁平或背面凸起，腹面凹入，胚小，胚乳肉质，丰富。

本属约350种，分布于热带和温带地区。我国产39种，2变种，3变型，广布于南北各省区，以西南和南部地区较多；黄土高原有3种。

分种检索表

1. 木质藤本；花被管中部急遽弯曲，缘部具裂片，喉部有附属物；果实长圆柱形至卵状球形，由上而下开裂 …… 2
1. 草质藤本；花被管直，基部扩大呈球形，檐部一侧极短，一侧延伸成长舌片，喉部无附属物；果实卵球形或球形，由基部向上开裂 …… 3. 北马兜铃 A. contorta Bung.
2. 花大，开放时檐部直径4—12厘米，花被管中部马蹄形弯曲；叶圆形或卵圆形，无毛或被疏稀毛 …… 1. 木通马兜铃 A. manshuriensis Kom.
2. 花小，开放时檐部直径2—2.5厘米，直立或近子房处下弯；叶长卵形，密被白色或灰色长绵毛 …… 2. 寻骨风 A. mollissima Hance

1. 木通马兜铃（东北木本植物图志）　图版28：9—11

Aristolochia manshuriensis Kom. in Act. Hort. Peterop. **22**: 112. 1903; Icon. Corm. Sin. **1**: 544. f. 1088. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 127. f. 108. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 210. pl. 48. f. 7—9. 1988.

木质藤本，长7—13米。幼枝深紫色，密被白色长柔毛，老时脱落无毛；老茎灰白色，基部直径2—8厘米，表面散生淡褐色长圆形皮孔。芽卵圆形，两个重叠生，密被白色柔毛。叶革质，心形或卵状心形，长7—14厘米，宽8—15厘米，先端钝圆或稍尖，基部心形至深心形，全缘，表面初被毛，后渐脱落，背面初被白色长柔毛，后渐稀疏；叶柄长5—10厘米，无毛。花单生，稀两朵聚生于叶腋，花梗长1—3厘米，近中部具小苞片；小苞片叶状、卵状心形或心形，长约1厘米，近无柄；花被管中部马蹄形弯曲，外面粉红色，具绿色纵脉纹，檐部圆盘状，内面暗紫色而有稀疏乳头状凸起，外面绿色，有紫色条纹，缘浅3裂，裂片平展，宽三角形，喉部圆形并具领状环；花药长圆形，黄色，成对贴生于合蕊柱基部，并与其裂片对生；子房圆柱形，长1—2厘米，具6棱，被白色长柔毛；合蕊柱先端3裂，裂片先端尖，缘皱波状。蒴果长圆柱形，有6棱，长9—11厘米，直径3—4厘米，成熟时6瓣裂。种子三角状心形，干时灰褐色，背面平凸状，具小疣状凸起。　花期6—7月，果期8—9月。

产本区山西，河南卢氏、灵宝，陕西陇县，甘肃天水等地；生于海拔 2 000 米以下的山坡林下。分布于东北、华北、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、湖北、四川。 朝鲜和俄罗斯也有分布。

茎可入药，名为木通，性寒、味苦，有清热、利尿之功效。

2. 寻骨风（植物名实图考）　猫耳朵草（河南）

Aristolochia mollissima Hance in London Journ. Bot. **17**: 300. 1879; Fl. Tsinling. **1** (2): 129. 1974; 河南植物志 **1**: 313. f. 390. 1981; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 212. pl. 49. f. 1—4. 1988.

木质藤本，全株密被白色长绵毛。根细长，圆柱形。茎暗褐色，干后常具纵槽纹。叶纸质，卵状心形，长 4—8 厘米，宽 3—6 厘米，先端钝圆，基部心形，全缘，表面被糙伏毛，背面密被灰色或白色长绵毛，叶柄长 2—4 厘米，密被白色长绵毛。花单生于叶腋，花梗长 1.5—3 厘米，直立或近顶端向下弯，中部或中部偏下有小苞片，小苞片卵形或狭卵形，先端短尖，两面被毛，无柄。花被管中部弯曲，下部长 1—1.5 厘米，直径 3—6 毫米，弯曲处至檐部较下部短而狭，外面密被白色长绵毛，内面无毛，檐部盘状，内侧淡黄色，网脉紫色，无毛或稍被柔毛，缘浅 3 裂，裂片平展，宽三角形；花药长圆形，成对贴生于合蕊柱近基部，并与其裂片对生；子房圆柱形，长约 7 毫米，密被白色长绵毛；合蕊柱顶端 3 裂。蒴果椭圆状倒卵形，长 3—5 厘米，直径 1.5—2 厘米，具 6 条呈波状或扭曲的棱或翅，暗褐色，被细绵毛或常脱落无毛，成熟时自先端向下 6 瓣开裂。种子卵状三角形，长约 4 毫米，宽约 3 毫米，背面平凸状，具皱纹及隆起的边缘，腹面凹入。 花期 5—6 月，果期 8—10 月。

产本区山西、河南卢氏等地；生于海拔 600—1 500 米的山坡灌丛中。分布于陕西（南部）、河南、江苏、安徽、浙江、湖北、湖南、江西、贵州等省区。

全株入药，性平、味苦，有祛风湿、通经络和止痛的功效。与其他药配用可治急、慢性肝炎，肝硬化及子宫脱垂。

3. 北马兜铃（中国植物图鉴）　臭瓜瓜（陕北），马铃铛（河南），天仙藤（山西）图版 28：12—14

Aristolochia contorta Bung. in Enum. Pl. Chin. Bot. 58. 1831; Icon. Corm. Sin. **1**: 548. f. 1095. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 126. f. 107. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **24**: 233. pl. 56. f. 1—4. 1988.

多年生缠绕草本。茎长达 2 米以上，绿色，无毛，干后有纵槽纹。叶纸质，卵状心形或三角状心形，长 3—13 厘米，宽 3—10 厘米，先端钝或尖，基部心形，全缘，两面均无毛；叶柄长 1.5—7 厘米。总状花序有花 3—10，或有时单 1，腋生，花序梗及序轴极短；花梗长 1—2 厘米，无毛，基部小苞片卵形，具长柄；花被长 2—3 厘米，基部膨大呈球形，花被管外面绿色，无毛，内面具腺状毛，檐部一侧极短，另一侧渐扩大成舌片，舌片卵状披针形，黄绿色，常具紫色纵脉和网脉，先端具长的线形而弯扭的尾尖，尾尖长 1—3 厘米；雄蕊 6，贴生于合蕊柱近基部，并单个与基裂片对生，子房圆柱形，具 6 棱，合蕊柱先端 6 裂，裂片渐尖，向下延伸成波状圆环。蒴果宽倒卵形或椭圆状倒卵形，长 3—6 厘米，直径 2—3.5 厘米，成熟时黄绿色，由基部向上 6 瓣开裂。种子三

角状心形，灰褐色，扁平，有小疣点，边缘具膜质翅。　花期6—7月，果期8—10月。

本区除宁夏、青海外，各地均较普遍；生长于海拔500—1 500米山坡路旁或沟谷林缘灌丛。分布于东北、华北及陕西（南部）、甘肃（东南部）、湖北等省区。　朝鲜、日本和俄罗斯亦有分布。

全株均可药用，茎、叶称天仙藤，有行气治血、止痛、利尿之效。果称马兜铃，有清热降气、止咳平喘之功效。根称青木香，有小毒，有健胃、行气止痛之效，并有降低血压作用。

二十　蓼科 Polygonaceae

一年生或多年生草本，稀为灌木或乔木。茎直立或缠绕，有时平卧，节常膨大。单叶，互生，稀对生或轮生，全缘，稀分裂；叶柄基部常扩大，与托叶鞘多少合生，或有时无柄；托叶通常膜质，褐色或白色，鞘状或叶状，包茎或贯茎。花两性，稀单性雌雄异株，整齐，辐射对称，簇生，或由花簇（每1至数朵花簇生于鞘状苞或小苞内）组成穗状花穗、头状花序、总状花序及圆锥花序；花梗通常具关节，基部有小苞片；花被片5，稀3—6，花瓣状，宿存；雄蕊通常8，稀6—9，更多或更少；花盘腺状、环状、或有时无；心皮1，子房上位，1室，含1直生胚珠；花柱2—3，离生或下部合生，柱头头状，裂为画笔状或丝状。瘦果双凸镜形、三棱形或近圆形，全部或部分包藏于宿存花萼内。种子1，具丰富的淀粉质胚乳；胚多少偏于一侧或侧生，子叶通常扁平。

花粉球形、近球形或长圆形，为多类型，极轴约21—98微米。具3沟、3孔沟、散孔、散沟等。表面具刺状、粗或细网状、负网状纹饰。

本科有40属，800种，主要分布于北温带。我国有14属，约228种，分布于全国各省区；黄土高原有10属，55种，3变种及1变型。

分属检索表

1. 灌木或半灌木 ·· 2
1. 草本，稀半灌木 ·· 4
2. 叶发育或有时退化；内花被在果期增大或不增大而肉质化；果无翅或刺毛；雄蕊4—8；花柱2—3 ·· 3
2. 叶退化呈鳞片状；内花被在果期不增大；果有翅、刺毛、突起或泡状；雄蕊12—18；花柱4 ······ ································ 2. 沙拐枣属 **Calligonum** Linn.
3. 茎、枝圆形；托叶鞘不呈横线条状；花两性，外花被果期增大 ········· 1. 木蓼属 **Atraphaxis** Linn.
3. 茎、枝扁化；托叶鞘退化为横线条状；花两性、杂性或单性异株，外花被果期不增大 ············ ································ 3. 竹节蓼属 **Homalocladium** L. H. Bailey
4. 花被6或3片 ·· 5
4. 花被4或5片，稀为6 ·· 7
5. 植株矮小，花被片3；雄蕊3；花柱2—3 ················ 5. 冰岛蓼属 **Koenigia** Linn.
5. 植株高大，花被片6；雄蕊6—9；花柱通常3，稀2或4 ······································ 6

6. 花被片果期增大或仅 1 片增大；柱头画笔状；果实无翅 ………………………… **4. 酸模属 Rumex** Linn.
6. 花被片果期均不增大；柱头马蹄铁形或头状；果实有翅 ……………………… **6. 大黄属 Rheum** Linn.
7. 蔓生草本；果实具翅，基部有三个角状物……………………… **8. 翼蓼属 Pteroxygonum** Dammer et Diels
7. 直立草本；果实无翅且无角状物 ……………………………………………………………………………… 8
8. 花柱 2，宿存，先端弯成钩状；雄蕊 5 …………………………………………… **7. 金线草属 Antenoron** Rafin
8. 花柱 2—3，不宿存，先端不呈钩状；雄蕊通常 8 ………………………………………………………………… 9
9. 果实较小，全包藏于花被内或稍外露 ……………………………………………… **9. 蓼属 Polygonum** Linn.
9. 果实较大，超出花被 1—2 倍 ………………………………………………… **10. 荞麦属 Fagopyrum** Gaertn.

1. 木蓼属 Atraphaxis Linn.

灌木或小灌木。枝先端无叶和花，成针刺状，或具叶和花，不为针刺状。叶互生，全缘或有齿；有短柄或近无柄，具膜质托叶鞘。总状花序，排列疏松；花两性，花被 4—5 裂，外花被在果时向下反折或开展，内花被直立，果时增大；雄蕊 6 或 8，花丝基部扩大并结合成环状，花药卵形或圆形；子房 1 室，花柱短，2—3，柱头头状。瘦果双凸或三棱形，包藏于宿存的花被中，有光泽。 染色体基数 x=11。

本属有 25 种，分布于中亚和北非。我国有 11 种，1 变种；分布于东北、华北、西北地区的草原、半荒漠和荒漠地带；黄土高原有 2 种。

分种检索表

1. 叶披针形、狭长圆形至线形，叶缘无波状皱折 ……………………… **1. 东北木蓼 A. manshurica** Kitag.
1. 叶圆形、卵形、倒卵状长圆形，叶缘具细波状皱折 ……………… **2. 沙木蓼 A. bracteata** A. Los.

1. 东北木蓼（中国高等植物图鉴）

Atraphaxis manshurica Kitag. in Rep. First. Sci. Exped. Manch. Sect. **4**（4）: 10. nomen. 75. descr. 1936; Icon. Corm. Sin. **1**: 551. f. 1101. 1972; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 304. pl. 111. f. 4—6. 1985; Fl. Hebei. **1**: 306. f. 274. 1986.

灌木，高达 1 米，多分枝，枝纤细无毛；树皮灰褐色，无毛，易剥落。叶近革质，披针形、狭长圆形至线形，长 1—3 厘米，宽 0.3—1.2 厘米，先端钝或急尖，有短尖头，基部楔形，全缘，两面均无毛；网脉明显；叶柄极短或近无；托叶鞘膜质，透明，筒状，先端开裂。总状花序顶生，长 4—10 厘米，无毛；苞片膜质，淡褐色，每苞片中含 2—4 花，在序轴上排列疏松；花梗粗壮，中上部有关节；花被 5，粉红色，外轮 2 片，较小，长圆形，内轮 3 片，花后增大，宽椭圆形或卵状椭圆形；雄蕊 8；花柱 3，柱头头状。果实长卵形，长 3—5 毫米，具 3 棱，先端渐尖，暗褐色，有光泽，包藏于增大的宿存花被中。 花期 6—7 月，果期 8—9 月。

花粉长球形，大小为 28.7（26.3—31.6）微米×23.7（21—26.3）微米。具 3 孔沟，沟细长，内孔横长椭圆形，末端变细。外壁两层，外层厚，具与轮廓垂直的基柱。表面具条纹或网状纹饰，网脊成颗粒状。

产本区陕西榆林，宁夏银川、吴忠；生于海拔1 000—1 300米的干旱地或沙地。分布于内蒙古、河北（北部）、辽宁（西部）。

为优良的饲料植物，近年用以固沙，效果良好。

2. 沙木蓼（中国沙漠植物志）　图版29：1—2

Atraphaxis bracteata A. Los. in Bull. Jard. Bot. Price. URSS **26**: 44. 1927; Fl. Intramong. **2**: 27. 1978; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 304. pl. 111. f. 7—8. 1985——*A. bracteata* A. Los. var. *latifolia* H. C. Fu et M. N. Zhao in Fl. Intramong. **2**: 368. 1978.

灌木，高1—2（3）米，直立或开展。树皮灰褐色，纵裂。叶革质，绿色，圆形、卵形、倒卵状长圆形，长1.5—3厘米，宽0.5—1.2厘米，先端骤尖或钝圆而具短尖头，基部楔形，全缘而有细波状皱折，脉网状，明显；叶柄极短，长2—3毫米；叶鞘膜质，白色，基部褐色。总状花序，着生于枝端，长4—5厘米，无毛，每2—3花着生于膜质苞片中；花梗粗壮，中部或中上部有关节；花被5，粉红色或淡玫瑰色，外轮2片较小，近圆形，内轮3片花后增大，宿存。果实狭卵形，具明显的3棱，深褐色，有光泽，包藏于宿存花被中。　花、果期5—8月。

产陕西神木（新记录），宁夏中卫；生于海拔1 000—1 600米的荒漠和流动沙丘间低地。分布于内蒙古及甘肃（西部）的沙漠地区。

可作固定流沙的先锋植物，但由于种子成熟期不一致，难于大量采集；而扦插成活率不高，是尚待研究解决的问题。本种是良好的饲料植物。

2. 沙拐枣属 Calligonum Linn.

灌木，呈丛状，多分枝。枝通常曲折，稀直伸；同化枝绿色，直伸，有节。叶互生，退化成鳞片，线形或锥形；托叶鞘短。花两性，单生或数朵排列成松散的花束；花被5，果期不增大；雄蕊2—18，基部结合；子房有4棱，花柱4，柱头头状。瘦果直或弯曲，具翅或于顶端具坚硬的刺毛，被膜质囊包，胚直立，含胚乳。

本属有80种，分布于北非、西亚和南欧的荒漠和半荒漠地带。我国有18种，2变种，主要分布于内蒙古、宁夏、甘肃西部、新疆等沙漠地区；黄土高原有3种。

分种检索表

1. 植株通常高60—150厘米；果实较小，直径6—10毫米，每肋具3排刺毛，刺毛细易折断 ……… 3. 沙拐枣 C. **mongolicum** Turcz.
1. 植株高2—5米；果实较大，直径10—25毫米，每肋具2排刺毛，刺毛粗壮坚硬，不易折断…… 2
2. 老枝不呈“之”字形弯曲；果实球形或近球形，自左向右扭曲 ……… 1. 头状沙拐枣 C. **caput-medusae** Schrenk.
2. 老枝呈“之”字形弯曲；果实阔卵形，自右向左扭曲 ……… 2. 乔木沙拐枣 C. **arborescens** Litw.

1. 头状沙拐枣

Calligonum caput-medusae Schrenk, Enum. Pl. Nov. **1**:9. 1841; Pavl. in Kom. Fl. URSS **5**: 593. 1936; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 310. pl. 113. f. 7—8. 1985; Fl. Ningxia **1**: 94. 1986.

灌木，高 2—5 米，全株无毛。老枝淡灰色或淡黄灰色，分枝多，开展；同化枝灰绿色，节长 1.5—4 厘米，节上有环状膜质叶鞘。花 2—3 着生于叶鞘内，粉红色，花被片卵状长圆形或卵圆形，果时反折。果实球形或近球形，直径 10—20（25）毫米，自左向右扭曲；刺毛每肋 2 排，密集，基部扁平，由中下部 2—3 次叉状分枝，坚硬呈刺状，不易折断，幼时红色或黄色，成熟后黄褐色。　花期 5—6 月，果期 6—8 月。

栽培于宁夏中卫沙坡头；生于海拔 1 200 米左右的流沙上，长势良好，为一种优良的固沙植物。现内蒙古（磴口）、甘肃（民勤、临泽）及新疆（吐鲁番、精河）等沙漠区均广泛栽培。

原产中亚卡拉库姆沙漠。

2. 乔木沙拐枣

Calligonum arborescens Litw. Sched. ad Herb. Fl. Ross **2**: 28. 1900; Pavl. in Kom. Fl. URSS **5**: 592. 1936; Fl. Desert. Reip. Polup. Sin. **1**: 310. pl. 113. f. 3—4. 1985; Fl. Ningxia **1**: 94. 1986.

灌木，高 3—5 米，全株无毛。老枝灰白色或灰褐色，略呈“之”字形弯曲，分枝较少，枝干近直立；同化枝灰绿色，节长（2.5）3—5 厘米。花 2—4 生于叶鞘腋内，稀单 1，花梗长约 3 毫米，中部以下具关节；花被长圆形，边缘白色，中央粉红色，果时反折。果实阔卵形，长 1.5—3 厘米，直径 15—25 毫米，自右向左扭曲；刺毛每棱 2 排，较稀疏，基部稍扁，中上部 2—3 次叉状分枝，幼果紫红色、黄色，果熟后黄色或褐红色。　花、果期 5—8 月。

宁夏陶乐及中卫沙坡头有栽培；在海拔 1 400—1 600 米的流沙上生长良好，耐风蚀，抗沙埋，是良好的固沙植物。甘肃（民勤、临泽）及新疆（吐鲁番、精河）等地也有栽培。

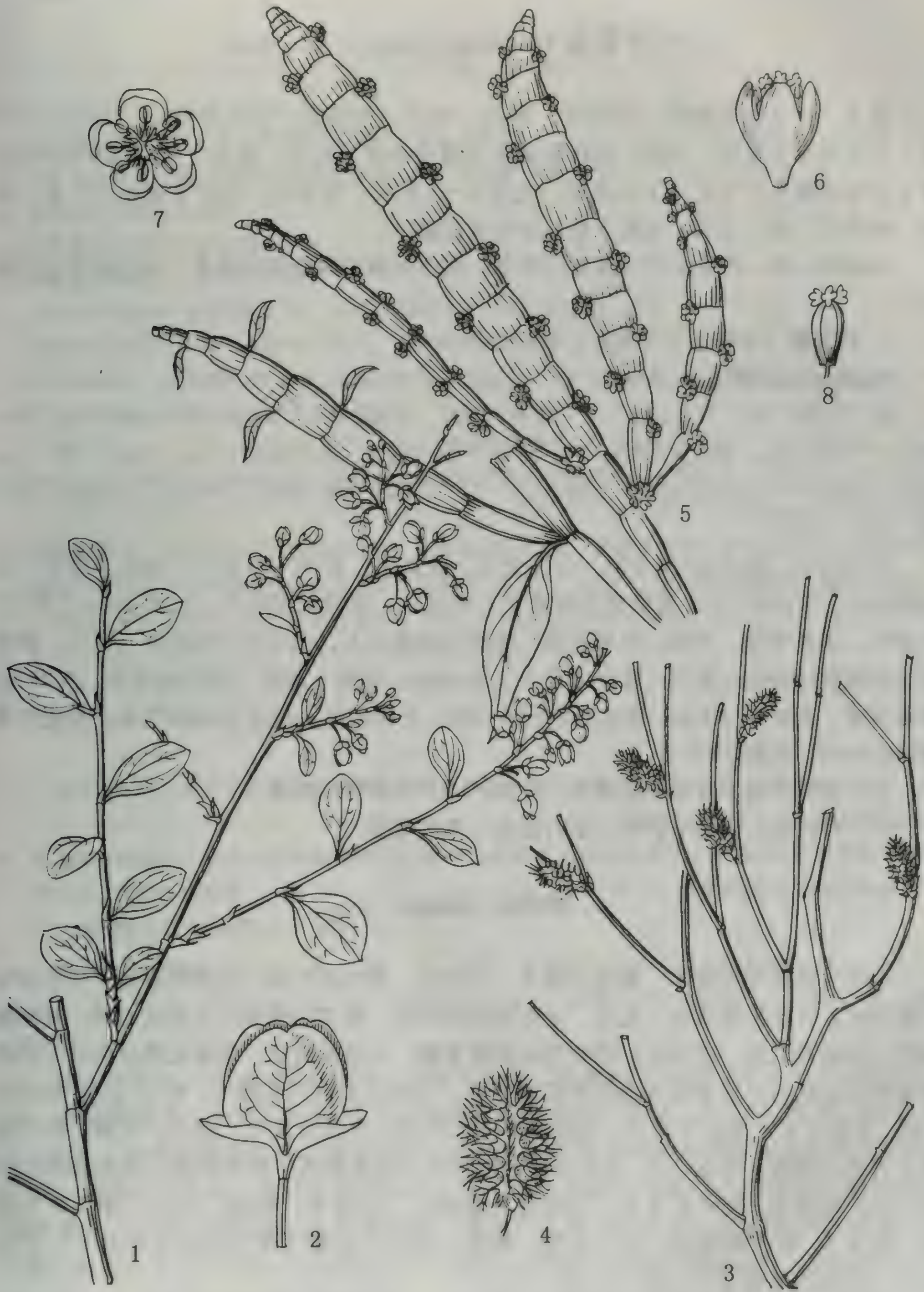
原产中亚。

3. 沙拐枣　图版 29：3—4

Calligonum mongolicum Turcz. in Bull. Soc. Jard. Bot. Princ. URSS **26**: 598. 1927; Icon. Corm. Sin. **1**: 553. f. 1105. 1972; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 312. pl. 114. f. 1—2. 1985.

灌木，高 30—150 米，全株无毛。分枝短，呈“之”字形弯曲，老枝灰白色，节稍膨大；同化枝绿色，节间长 1—2（3）厘米。叶鳞片状，长 2—4 毫米；托叶鞘膜质，环形。花 2—3 簇生或有时单生于叶腋；花梗较细，关节靠近基部，不明显；花被白色或淡粉红色，果时开展或反折；雄蕊 12—16；子房具 4 棱，花柱 4，较短，柱头头状。果实宽椭圆形，干后黄褐色，长 8—12 毫米，直径 6—10 毫米，不扭曲或稍扭曲，每肋有 3 行刺毛，刺毛较细，易折断，中部以上 2—3 叉状分枝。　花、果期 5—7 月。

宁夏沙区有分布；生于海拔 1 500 米左右的石砾地或沙地。分布于内蒙古（西部）、甘肃（西部）及新疆（东部）。　蒙古也有。



图版 29　1—2. 沙木蓼 **Atraphaxis bracteata**: 1. 枝；2. 果期花被。3—4. 沙拐枣 **Calligonum mongolicum**: 3. 枝；4. 果实。5—8. 竹节蓼 **Homalocladium platycladum**: 5. 枝；6. 花；7. 花冠展开；8. 果实。(李志民绘)

3. 竹节蓼属 **Homalocladium** L. H. Bailey

灌木，直立或近攀缘；枝扁化，带状，绿色，节明显，节间脉明显，无毛。叶互生，早落或有时退化，无柄；托叶鞘退化为横线条状。花小，两性、杂性或单性异株，常1至数朵簇生于节上，无总花梗；花被4—5深裂；雄蕊8；花柱3或无，子房三角形。瘦果具3棱，无毛，包藏于宿存的肉质花被中。

本属仅1种，产南太平洋所罗门群岛。我国各地引种栽培供观赏；黄土高原也有栽培。

1. 竹节蓼（植物学大辞典） 图版29：5—8

Homalocladium platycladum（F. Muel. ex Hook.）L. H. Bailey, Gentes Herb. **2**: 58. 1929; Fl. Tsinling. **1**（2）: 134. 1974; Fl. Hebei. **1**: 305. f. 273. 1986——*Coccoloba platycladum* F. Muel. ex Hook. in Curtis's Bot. Mag. 89. pl. 5328. 1863——*Muehlenbeckia platyclada*（F. Muel. ex Hook.）Meisn. in Bot. Zeit. **22**: 313. 1865.

直立灌木，高0.6—3.6米，全体无毛。枝扁平，宽5—15毫米，绿色，有节，具细纵条纹，节间长1—2厘米或有时更长。叶互生，纸质，披针形，长约1—6.2厘米，先端钝，基部楔形，全缘，中脉明显；叶柄极短或近无，或有时全株无叶。花小，淡绿色或有时淡红绿色，两性，簇生于节上，稀单生；花被5深裂，裂片椭圆形，先端钝；雄蕊内藏，花柱3，极短。果实卵形，具3棱，平滑无毛，包藏于暗红色或淡紫色的花被内。 花、果期5—8月。

本区庭园及温室有栽培供观赏。 原产太平洋所罗门群岛。

茎、叶入药，治痈疮肿毒、跌打损伤、毒蛇咬伤。

4. 酸模属 **Rumex** Linn.

一年生或多年生草本，稀为半灌木。茎直立，粗壮或纤细，具细纵条纹，分枝或仅上部分枝。叶基生和茎生，互生，全缘或波状皱折，稀羽状分裂；有柄或无柄；托叶鞘膜质，易破裂脱落。花两性，稀杂性或雌雄异株，由花簇组成。轮伞花序排列成分枝或不分枝的总状花序或聚集为顶生的圆锥花序；花梗有关节；花被6，稀为4，常排列为2轮，外轮3片，花后不增大，内轮3片增大或稀1片花后增大，宿存，全缘，有牙齿或呈针刺状细裂，通常1片、2片或每片的背面中脉基部具1瘤状凸起，或全部均无瘤状凸起；雄蕊6，排列成3对，与外轮花被对生，花丝短，纤细；子房1室，含1胚珠，花柱3，柱头画笔状，向外弯曲。瘦果三棱形，包藏于增大的宿存花被中。胚弯曲。 染色体基数x=7，8，9，10。

花粉近球形，直径约21—45微米。具3—4（5）孔沟或散孔沟6—12；在3孔沟以上，其排列不整齐。外壁内外层厚度约相等。表面具细网状纹饰。

本属约170种，主要分布于北温带。我国有30种，分布于全国各省区。黄土高原

有8种，1变种。

分种检索表

1. 花单性，雌雄异株；基生叶和下部茎生叶基部为箭形 ……………………… **1. 酸模 R.** acetosa Linn.
1. 花两性；基生叶和下部茎生叶基部楔形、圆形或心形 …………………………………………… 2
2. 内花被片全缘或微波状 ……………………………………………………………………………… 3
2. 内花被片边缘有齿或针刺状齿牙 ………………………………………………………………… 6
3. 花被片中脉明显，无瘤状凸起 …………………………………………………………………… 4
3. 花被片中脉全部变成瘤状凸起，或基部瘤状凸起，稀不呈瘤状 …………………………… 5
4. 宿存的内花被片椭圆形或卵状长圆形，基部截形，长4—6.5毫米 ……………………………………… **2. 水生酸模 R. aquaticus** Linn.
4. 宿存的内花被片卵圆形或心形，基部心形，长5—8毫米 ……………………………………… **3. 宽被毛脉酸模 R. gmelinii** Turcz. var. **latum** A. J. Li
5. 叶披针形、长圆状披针形或狭长圆形，先端急尖或渐尖，基部楔形；花被片中脉瘤状凸起 ……………………………………… **4. 羊蹄 R. crispus** Linn.
5. 叶长椭圆形、长圆状披针形至狭长圆形，先端急尖或钝圆，基部微心形、圆形或茎最上部叶楔形；花被片中脉仅于基部有瘤状凸起或部分不呈瘤状 ……………………… **5. 巴天酸模 R. patientia** Linn.
6. 一年生或多年生草本；宿存花被边缘为齿牙状 ………………………………………………… 7
6. 多年生草本；宿存花被边缘针刺较长，先端直或钩状 ………………………………………… 8
7. 宿存花被片长圆状卵形，边缘具2—5对针刺状牙齿 ………………… **6. 齿果酸模 R. dentatus** Linn.
7. 宿存花被片心形或卵状三角形，边缘具3—5对齿牙，齿端不呈针刺状 ……………………………………… **7. 中亚酸模 R. chlepensis** Mill.
8. 叶卵状三角形，卵状长圆形至狭卵状长圆形；宿存花被阔卵形或心形，边缘具钩状刺 ……………………………………… **8. 尼泊尔酸模 R. nepalensis** Spreng.
8. 叶披针状椭圆形、披针形至线状披针形；宿存花被狭三角形或狭卵形，缘具2—5对针刺状齿牙，刺较长，先端不呈钩状 ……………………………… **9. 长刺酸模 R. maritimus** Linn.

1. 酸模（日华本草）　图版30：1—6

Rumex acetosa Linn. Sp. Pl. **1**: 337. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 570. f. 1139. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 136. f. 115. 1974; Fl. Hebei. **1**: 329. f. 308. 1986.

多年生草本，高40—100厘米；须根丛簇状，黑褐色，坚硬。茎直立，不分枝，无毛，有粗纵条纹，中空。叶纸质，长椭圆形或长圆形，长4—8（15）厘米，宽1.5—3.5厘米，先端钝圆或急尖，基部箭形，全缘，两面均无毛或有时背面及叶缘有乳凸状凸起；基生叶具长柄，与叶等长或较长，茎下部叶柄渐渐缩短，中上部叶无柄而抱茎；托叶膜质，白色，常脱落。狭圆锥花序，顶生，花单性，红色，雌雄异株，花被片6，2轮，雌花外轮3片较小，长圆形，向下反折，内轮3片阔卵形或心形，花后增大，直立，宿存，全缘或有时具不明显的齿，网脉明显，中脉基部有小疣状凸起；花柱3，反折，柱头画笔状；雄花具雄蕊6，与花被等长，花丝短，药室纵裂。果实卵状三棱形，长2—3毫米，黑褐色，有光泽，包藏于宿存的心形花被中。　花期6—7月，果期7—

8月。染色体基数 x=7。

花粉具3—4孔沟，大小为21（21—24）微米。

产本区河北蔚县、涞源，山西，宁夏泾源，甘肃华亭、临潭及青海大通；生于海拔1 800—2 700（3 100）米的山坡草地、林缘、山谷沟岸等潮湿处。分布于全国各省区。亚洲、欧洲、美洲也产。

全草外敷，可治疥癣，消肿毒、愈破伤、止血；内服利大小便；根能祛风、补脾；干花可健胃，解热。全草侵液作农药，防治小麦叶锈病、条锈病及抑制马铃薯晚疫病菌孢子发芽。根叶含鞣质，可提制烤胶；叶可提取绿色染料，也可喂猪。嫩茎、叶味酸可蔬食。

2. 水生酸模

Rumex aquaticus Linn. Sp. Pl. **1**: 336. 1753; Fl. Tsinling. **1** (2): 136. 1974.

多年生草本，高60—150厘米；根粗壮。茎直立，有纵条纹，中空，无毛，通常不分枝。叶纸质，卵状长圆形、狭长圆形，长4—13厘米，宽2—5.5厘米，先端圆，基部深心形、圆形或有时茎上部叶楔形，边缘波状或皱波状，两面均具乳凸状凸起，脉上较明显；基生叶和茎下部叶柄长4—13厘米，粗壮，有纵沟，向上渐渐缩短至近无柄；托叶鞘膜质，管状，长4—5厘米，易破裂。圆锥花序大型，较松散，长10—50厘米，有细狭的叶片；花两性，淡黄绿色，簇状轮生；花梗细，关节不明显，外轮花被三角状，长圆形，较小，内轮花被片椭圆形或卵状长圆形，花后增大，宿存，长约4—6.5毫米，先端钝，基部截形，中央无瘤状凸起，全缘或微波状；雄蕊6，与花被等长；花柱3，反折，柱头画笔状。果实卵状三棱形，长约4.5毫米，褐色，有光泽。 花、果期6—9月。染色体基数 x=10。

产本区山西，宁夏泾源，甘肃天水、兴隆山、渭源、合水及青海大通、门源、互助、循化等地；生于海拔1 600—3 000米的山坡草地、山谷路旁、沟边潮湿地。分布于东北、华北、西北各省区。 亚洲（北部）和欧洲广泛分布。

根入药，主治消化不良和肝炎。

3. 宽被毛脉酸模（变种）

Rumex gmelinii Turcz.

var. **latum** A. J. Li nom. nud. ad. descriptio Addenda 610.

多年生草本，高达1米。根粗壮，有须根。茎直立，粗壮、绿色或红色，有纵条纹，无毛，中空。叶纸质，阔卵状长圆形，长圆形至狭长圆形，长5—22厘米，宽0.5—9厘米，先端圆形、钝圆或上部叶急尖，基部深心形、圆形或茎上部叶楔形，边缘为细波状皱折或全缘，表面无毛，背面具乳凸状凸起，脉上较密；叶柄粗壮，基生叶柄长达20厘米，茎生叶柄向上渐次缩短，长0.5—12厘米，均无毛；托叶鞘管状，膜质，长3厘米，通常破裂。圆锥花序，大型，长40厘米或更长；花两性，簇状轮生于花序梗上，较紧密，花梗纤细，无关节，反折；外轮花被椭圆形，短小，内轮花被花后增大，呈卵圆形或心形，长5—8毫米，宽4—7毫米，先端钝圆，基部心形，缘波状或呈不明显的小齿，网脉明显，中脉无瘤状凸起，宿存。果实卵状三棱形，长约5毫米，黄褐色，有光泽，包藏于宿存花被中。 花期5—6月，果期7—8月。

原变种本区不产，与本变种的区别是前者宿存花被卵状长圆形，较狭，长达 7 毫米，宽约 5 毫米。

产本区山西，陕西黄龙山，宁夏固原、泾源及甘肃天水等地；生于海拔 1 500—2 500米的山坡、山谷潮湿处。

4. 羊蹄（本草经）　图版 30：7—9

Rumex crispus Linn. Sp. Pl. **1**: 335. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 570. f. 1140. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 137. 1974; Fl. Hebei **1**: 330. f. 310. 1986——*R. japonicus* Meisn. in Ann. Mus. Bot. Lugt.-Bat. **2**: 56. 1856.

多年生草本，高 50—130 厘米；根粗壮肥厚，断面黄色。茎直立，通常不分枝，有纵条纹，无毛，通常中空。叶披针形，长圆状披针形或狭长圆形，长 7—28 厘米，宽 1—4 厘米，先端急尖或渐尖，基部楔形，边缘皱波状，两面均无毛，有时具乳凸状凸起；基生叶和茎下部叶的叶柄较长，向上渐次缩短；托叶鞘膜质，管状，长 1—3 厘米，常破裂脱落。多数花簇轮生于茎端，排列呈紧密的狭圆锥花序，长 20—35 厘米，无毛；花两性，绿色；花梗纤细，中下部有关节；外轮花被较小，椭圆形，内轮花被花后增大，宿存，卵圆形或心形，长约 4 毫米，网脉明显，中脉瘤状凸起明显，卵形，边缘全缘或微波状；雄蕊 6；花柱 3，反折，柱头画笔状。果实卵状三棱形，长约 2 毫米，褐色，有光泽，包藏于宿存花被中。　花期 5—6 月。染色体基数 x=10。

产本区山西，河南灵宝、卢氏、登封，宁夏中卫，甘肃天水、合水及青海互助、循化；生于海拔 1 000—2 000 米的山坡湿地、沟谷、河岸及路旁。分布于东北、华北及新疆、四川、云南、广西、福建、台湾等省区。　亚洲、欧洲、北非、北美也有。

根、叶入药，可解毒、清热、通便、杀虫、散瘀，主治便秘和各种顽癣；也可治烫火伤、阑尾炎、慢性肠炎、喉痛、疮疡肿痛、眼结膜炎、白秃、跌打损伤等；又有止血和镇静作用。根含鞣质 15.7%—38.8%，叶含 17.3%—36.7%，可提制栲胶。根还含淀粉，可酿酒，嫩叶可蔬食及压绿肥。种子含油量为 18.37%，可供工业用。

5. 巴天酸模　图版 30：10—14

Rumex patientia Linn. Sp. Pl. **1**: 335. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 571. f. 1142. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 137. 1974; Fl. Hebei. **1**: 330. f. 311. 1986.

多年生草本，高达 1.5 米；根状茎粗壮、肥厚。茎直立，中空，不分枝或分枝，有纵条纹，无毛。叶纸质，长椭圆形、长圆状披针形至狭长圆形，由基部向上渐次缩小，长 5—30 厘米，宽 1—10 厘米，先端急尖或钝圆，基部微心形、圆形或楔形，边缘皱波状，两面均无毛、或具乳凸状凸起；基生叶及茎下部叶柄较长，向上渐次缩短，长 1—1.8 厘米，粗壮；托叶鞘管状、膜质，长 2—4 厘米，有时破裂脱落。圆锥花序紧密、狭长，顶生和腋生，大型，长达 40 厘米，无毛；花两性，多数簇状轮生，紧密；花梗短，中下部有关节；外轮花被片小，椭圆形，内轮花被片花后增大，宿存，长约 5 毫米，心形，网脉明显，中脉基部有小瘤状凸起或部分不凸起，边缘全缘或微波状。果实卵状三棱形，长约 3 毫米，黑褐色，有光泽，包藏于宿存花被中。　花、果期 6—8 月。染色体基数 x=10。

产本区内蒙古丰镇，河北涞源，山西，河南卢氏、灵宝、洛宁，陕西北部，宁夏银



图版 30 1—6. 酸模 Rumex acetosa: 1. 植株下部; 2. 植株上部; 3. 雄花; 4. 雌花; 5. 具果被的果实; 6. 果实。7—9. 羊蹄 Rumex crispus: 7. 植株; 8. 具果被的果实; 9. 果实。10—14. 巴天酸模 Rumex patientia: 10. 叶; 11. 植株上部; 12. 花; 13. 具果被的果实; 14. 果实。(李志民绘)

川、中卫及青海门源、民和、循化、互助等地；生于海拔660—3 300米的山坡路旁及山沟、河岸潮湿地。分布于内蒙古、河北、山东、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、青海（西部）及新疆等省区。　西欧及亚洲（北部）也有分布。

根含鞣酸9.72%，可提取栲胶。根、叶入药，生品能活血散瘀、止血、清血解毒、润肠通便；酒制品能止泻、补血；主治跌打损伤、烫火伤、脓疱疮、癣、阑尾炎、慢性肠炎、喉痛。种子榨油，供制作肥皂。嫩茎、叶可蔬食。

6. 齿果酸模　图版31：1—4

Rumex dentatus Linn. Mant. Pl. **2**: 226. 1771; Icon. Corm. Sin. **1**: 572. f. 1143. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 138. f. 116. 1974; Fl. Hebei. **1**: 332. f. 314. 1986.

一年生或多年生草本，高20—100厘米。茎直立，分枝或有时不分枝，较细，有纵条纹，无毛。叶薄纸质，基生叶和茎下部叶较宽大，向上渐次缩小，长圆形，长3—10厘米，宽0.5—2.5厘米，先端急尖或钝圆，基部圆形、楔形或心形，全缘或微波状，两面均无毛；叶柄0.5—5（8）厘米。圆锥花序顶生，具叶；花两性，黄绿色，花簇轮生，于圆锥花序上排列稀疏；花梗中下部有关节；外轮花被片长圆形，长1—1.5毫米，内轮花被片花后增大，长圆状卵形，长4—5毫米，网脉明显，中央具瘤状凸起，边缘具2—4（5）对针刺状牙齿。果实卵状三棱形，长约2毫米，黄褐色，平滑而有光泽，包藏于宿存花被中。　花期5—6月，果期7—8（9）月。染色体基数 $x=10$。

产本区山西，陕西武功、咸阳；生于海拔300—1 000米的低山路旁，沟、河两岸湿地及水边。分布于河北、河南、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、湖北、四川、云南、山东、江苏、浙江、福建、台湾等省。　泰国、印度及亚洲（西部）至欧洲也有分布。

根、叶入药，有去毒、清热、杀虫、治癣之功效。作农药、浸液防治棉芽虫、红蜘蛛及菜青虫等。

7. 中亚酸模

Rumex chlepensis Mill. Gard. Dict. ed. 8. n. 11. 1760.

一年生或多年生草本，35厘米或更高，茎直立，有分枝，有纵条纹，无毛，中空。叶纸质，卵状长圆形、宽长圆形、狭长圆形至狭披针形，长3—14厘米，宽0.6—5厘米，先端圆形、急尖或渐尖，基部圆形、微心形或楔形，边缘细波状皱折，两面均无毛；叶柄长1—8厘米或最上部叶近无柄。圆锥花序大型，顶生或于茎上部腋生，有叶；花两性，簇状轮生，在花序上排列较紧密；花梗中部以下有关节；外轮花被片较小，长圆形，内轮花被片花后增大，心形或卵状三角形，长3—5毫米，网脉明显，中央有小瘤状凸起，边缘有3—5对齿牙，齿端不呈针刺状，宿存。果实卵状三棱形，长约3毫米，3棱明显，褐色，有光泽，包藏于花被中。　花期5—6月，果期7—8月。

产本区陕西咸阳、西安及宁夏泾源；生于海拔460米左右城郊、村旁渠岸及水边。叙利亚也有分布。

本类群与齿果酸模（R. dentatus Linn.）极相近，区别是后者叶较窄，花序轮在圆锥花序上排列较稀疏；花被边缘齿牙尖锐成针刺状，可以区别。



图版 31 1—4. 齿果酸模 Rumex dentatus: 1. 植株; 2. 花; 3. 带果被的果实; 4. 果实。5—6. 尼泊尔酸模 Rumex nepalensis: 5. 植株上部; 6. 带果被的果实。7—8. 冰岛蓼 Koenigia islandica: 7. 植株; 8. 花。(李志民绘)

8. 尼泊尔酸模　图版 31：5—6

Rumex nepalensis Spreng. Syst. Veg. **2**: 159. 1825; Dammer in Bot. Jahrb. **29**: 311. 1900; Icon. Corm. Sin. **1**: 527. f. 11—44. 1972. Fl. Tsinling. **1** (2): 138. 1974——*R. napalensis* Meisn. in Wall. Pl. Asiat. Rar. **3**: 64. 1832.

多年生草本，高 40—100 厘米；根状茎粗壮，肥厚。茎直立，分枝或不分枝，无毛，有纵条纹，中空。叶纸质，基生叶和茎下部叶大，向上逐渐缩小，卵状三角形、卵状长圆形至狭卵状长圆形，长（2）10—20（33）厘米，宽 6—11 厘米，先端急尖，钝尖或茎上部叶渐尖，基部心形、或茎上部叶圆形、楔形，边缘细波状，两面均有乳凸状凸起或背面脉上较密或有时无；基生叶和茎生叶均具叶柄，向上渐次缩短。由轮生于叶腋的花簇集聚成顶生的圆锥花序，花序轴粗壮；花两性，红色，花梗细，长 2—4 毫米，中部以下有关节；花被片 6，排列成 2 轮，外轮 3 片长圆形，内面 3 片卵形，花后增大，阔卵形至心形，边缘具钩状刺，中脉基部具疣状凸起，网脉明显，宿存；雄蕊 6；花柱 3，向下弯曲，柱头画笔状。果实包藏于宿存花被中，卵状三棱形，长约 3—4 毫米，灰绿色，有光泽。　花期 5—7 月，果期 7—9 月。染色体基数 x=8。

花粉直径 37.9（34.2—44.7）微米。具散孔沟 6—12，大多数沟具内孔，少数沟无内孔，沟及内孔位置不规则。

产本区河南卢氏、栾川（新记录），甘肃榆中及青海门源、互助、循化、民和；生于海拔 1 300—2 900 米的山坡草地及山谷、河岸草丛等潮湿处。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、青海（南部）、湖北、江西、四川、贵州、云南、西藏等省区。土耳其、缅甸、尼泊尔、印度、印度尼西亚和非洲（北部）也产。

全草入药，解毒清热，治便秘；根、叶含鞣质，可提制烤胶。

9. 长刺酸模

Rumex maritimus Linn. Sp. Pl. **1**: 335. 1753; Los.-Losins. in Kom. Fl. URSS **5**: 481. 1936; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 317. pl. 116. f. 5. 1986.

多年生草本，高 10—50 厘米。主根粗壮，坚硬，茎直立，由中下部或上部分枝，具纵条纹，无毛，中空。叶薄纸质，披针状椭圆形、披针形至线状披针形，长 4—21 厘米，宽 0.3—4 厘米，先端渐尖、急尖或钝圆，基部圆形或楔形，全缘或不明显的波状，两面均具乳凸；叶柄长 1—3 厘米，向上渐次缩短。圆锥花序顶生，较宽，具叶；花两性，黄绿色，较小，密簇状轮生于圆锥花序上，每轮花簇之间距离为 0.5—2 厘米，花梗纤细，中部以下有关节；外轮花被片短狭，内轮花被片花后增大，狭三角形或狭卵形，先端渐尖，缘具 2—5 对针刺状齿牙，刺较长，中央有小瘤，宿存。果实卵状三棱形，未成熟。　花期 7 月下旬至 8 月，果期 8—9 月。染色体基数 x=10。

产本区陕西榆林（新记录）；生于海拔 1 000 米左右的河滩沙地、河旁及浅水中。分布于东北及新疆伊犁河畔。　蒙古、日本也有分布。

本种与齿果酸模（R. dentatus Linn.）相似，但前者叶片窄长，呈披针形；花较小，花轮紧密；宿存，花被狭三角形或狭卵形，边缘针刺状齿牙较长等可以区别。

5. 冰岛蓼属 **Koenigia** Linn.

一年生草本，植株矮小纤细。叶互生，微小，长椭圆形、倒卵形或近圆形；叶柄短。花微小，数朵簇生，略呈头状，腋生；花被 3；雄蕊 3，与花被片互生；花柱 2—3。瘦果两面凸起。

本属约 2 种，分布于喜马拉雅及北极地带。我国有 2 种，产西南至西北部。黄土高原仅有 1 种。

与蓼属（Polygonum Linn.）极相近，但其花被 4—6；雄蕊 3—9，通常 8，与花被对生可以鉴别。

1. 冰岛蓼（拉汉种子植物名称） 图版 31：7—8

Koenigia islandica Linn. Mant. **1**: 35. 1767; Los.-Losins. in Kom. Fl. URSS **5**: 704. 1935——*Macounastrum islandicum* Small. in Britt. et Br. Ill. Fl. N. Am. **1**: 542. 1896.

矮小草本，全株无毛，呈红色，高 3—10 厘米。茎直立，纤细，有纵条纹。叶互生，阔卵圆形或近圆形，长 2—5 毫米，宽 2—4 毫米，先端圆，基部圆或稍楔形，全缘，中脉明显；叶柄长 1—3 毫米；托叶鞘膜质，筒状，先端分裂或有时三角形。花两性，微小，2—4 簇生于茎端，白色或淡粉红色，花被 3，椭圆形；雄蕊 3，花柱 2。果实微小，具 3 棱，无毛。 花期 6—7 月，果期 8—9 月。染色体基数 x=7。

产本区甘肃兴隆山，青海大通、门源、互助；生于海拔 2 000—3 100 米的沼泽草地、溪流、河滩浅水中。分布于甘肃（祁连山、夏河、卓尼）、青海（日月山以西）和四川（理塘）等地。 俄罗斯也有分布。

6. 大黄属 **Rheum** Linn.

多年生草本。根状茎粗壮，稍木质化。茎直立，圆柱形，中空。叶基生和茎生，大型；通常具长柄，全缘或分裂；托叶鞘膜质，发达，不脱落。花两性或单性，小型，多数花簇集聚成圆锥花序、总状花序、或穗状花序；花被片 6，排列为 2 轮，淡绿色或近白色，开展，近等大或外轮花被片较小，花后均不增大，通常宿存；雄蕊通常 9，稀 6—8，其中有 3 个与内轮花被片对生，其余 6 个结合为 3 对，与外轮花被对生，花丝锥形；花柱 3（2—4），柱头头状或马蹄铁形；子房卵状三角形。瘦果三棱形，有翅，胚直伸。

本属约 50 余种，分布于亚洲温带及亚热带地区。我国有 30 余种；分布于东北、西北、西南地区；黄土高原有 7 种。

分种检索表

1. 植株高 0.8—2 米；叶纸质 ·· 2

1. 植株高 4—70 厘米；叶近革质 ………………………………………………………… 5
2. 叶缘呈波状皱折 ………………………………………………………………………… 3
2. 叶掌状浅裂、中裂至深裂 ……………………………………………………………… 4
3. 叶具基出脉 3—5，背面被乳凸状短毛 ………………… **1. 华北大黄 R. franzenbachii** Münt.
3. 叶具基出脉 5，两面均无毛或有时叶缘及背面疏被乳凸状短毛 ……………………
……………………………………………… **2. 河套大黄 R. hotaoense** C. Y. Cheng et T. C. Kao
4. 叶掌状浅裂，呈粗缺刻状，稀不裂 ……………………………… **3. 大黄 R. officinale** Baill.
4. 叶掌状半裂至深裂，裂片边缘具三角形粗齿牙 ………………… **4. 掌叶大黄 R. palmatum** Linn.
5. 叶具基出脉 3—5 ………………………………………………………………………… 6
5. 叶具单脉，侧脉羽状……………………………………… **7. 单脉大黄 R. uninerve** Maxim.
6. 植株高 30—70 厘米；根长 1.5 米，直径约 3 厘米；叶长 5—18 厘米，宽 4—15 厘米……………
……………………………………………………………… **5. 总序大黄 R. racemiferum** Maxim.
6. 植株高 4—28 厘米；根 5—10 厘米，直径 1—1.5 厘米；叶长 1.5—4 厘米，宽 1.2—3 厘米………
…………………………………………………………………… **6. 小大黄 R. pumilum** Maxim.

1. 华北大黄（内蒙古植物志）　图版 32：1—5

Rheum franzenbachii Münt. in Act. Congr. Bot. Amst. **1877**: 212. 1879; Icon. Corm. Sin. **1**: 573. f. 1145. 1972; Fl. Intramong. **2**: 2. pl. 1. 1978; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 324. pl. 118. f. 1—6. 1985; Fl. Hebei. **1**: 326. f. 306. 1986.

多年生大型草本，高 1—2 米。根肥厚、粗壮。茎直立，粗壮，不分枝或仅上部分枝，无毛，具纵条纹。叶厚纸质，卵形或阔卵形，长 10—30 厘米，宽 8—25 厘米，先端钝尖或圆钝，基部心形，缘为波状皱折，表面绿色，无毛，背面淡绿色，被乳凸状短毛；基出脉 3—5，粗而明显；基生叶具长柄，紫红色，粗壮，长 7—12 厘米，被乳凸状短毛，茎生叶具短柄或近无柄；托叶鞘筒状，上部长卵形，暗褐色，不脱落。圆锥花序大型，顶生，不开展，花序轴粗壮，具纵条纹，被乳凸状短毛；花梗纤细，中下部具关节；花微小，白色；花被片 6，排列为 2 轮，外轮 3 片狭小，狭长圆形，花后向下反曲，内轮 3 片较宽，长圆形，花后紧贴果实基部；雄蕊 9；子房三棱形，花柱 3，极短，向下弯曲，柱头头状。果实三棱状宽椭圆形或近圆形，有翅，长 6—10 毫米，宽 5—9 毫米，先端微凹，基部心形。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。染色体基数 x=11。

产本区山西，陕西北部，宁夏同心和盐池（新记录）；生于海拔 1 000—2 300 米的山坡草地及山谷水沟旁。分布于内蒙古，河北（北部），河南（北部），甘肃（西部），新疆（喀什）等省区。

根入药，人及牲畜均可用，主要功效是健胃、缓泻、清热解毒；可提制栲胶；叶可蔬食。

2. 河套大黄

Rheum hotaoense C. Y. Cheng et T. C. Kao in Act. Phytotax. Sin. **13** (3); 79. pl. 11. f. 2; f. l. 6—8. 1975.

多年生大型草本，高 80—120 厘米。根粗壮，坚硬，红褐色。茎直立，粗壮，中空，通常不分枝或上部有分枝，有纵条纹，无毛，仅节上被短毛。叶纸质，卵形至宽卵

形，长10—36厘米，宽5—17（34）厘米，先端急尖、钝圆或圆，基部心形，边缘波状，灰绿色，两面无毛，有时叶缘有乳凸状短毛；基出脉5，粗壮明显；基生叶柄长13—24厘米，粗壮，有乳凸或近无，茎生叶柄短或近无柄；托叶鞘筒状，长5—8厘米，上部开裂，被乳凸状短毛，不脱落。大型圆锥花序，2次分枝，开展，序轴粗壮，有细纵条纹，有乳凸状短毛或无；花梗纤细，中部以下有关节；花淡黄色或黄绿色，花被片6，排列成2轮，外轮3片短，花开后向下反折，均为长椭圆形；雄蕊9，与花被片近等长；花柱3，极短，柱头头状。果实圆形，具翅，直径6—8毫米，先端微凹，基部深心形，成熟后红棕色。　花期6—7月，果期7—8月。

产本区山西，陕西北部（栽培），宁夏盐池、海源，甘肃陇西、静宁、靖远、景泰（栽培）和环县；生于海拔850—2 750米的川地、山坡及山谷。

作者检查本区标本时发现有几份“同号模式”标本与此种原始拉丁描述中“叶两面均无毛”之特征不符，如黄河队采于甘肃靖远蛐蜈山的5355同号模式标本，叶两面均被较密的乳凸状短毛，陕北和甘肃的野外记录是栽培种。在特征简介中指出本种与波叶大黄（R. undulatum Linn.）相近，但从《苏联植物志》的图上看，两类群叶形差别很大，经比较本类群与华北大黄（R. franzenbachii Münt）的叶形、花、果均极相似。可能是华北大黄性状的变异还不够稳定，所以该新类群能否成立，有待于收集更多的材料进一步研究。

3. 大黄（本草经）　图版32：6—9

Rheum officinale Baill. in Adansonia **10**: 246. 1872; Icon. Corm. Sin. **1**: 573. f. 1146. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 139. f. 117. 1974.

多年生大型草本，高1—1.5米。根状茎肥厚，粗壮，圆锥形，干后黑褐色，断面黄色。茎直立，不分枝或有分枝，粗壮，有纵条纹，被短柔毛或近无毛，中空。基生叶大形，近圆形或宽卵状圆形，长和宽近相等，直径30—60（80）厘米，先端急尖，基部心形，掌状浅裂，呈粗缺刻，稀不裂，两面均被乳凸状毛或表面近无毛；基出脉5，粗而明显，具长叶柄；茎生叶较小，叶柄短；托叶鞘管状，淡褐色，通常开裂，被乳凸状毛。大型圆锥花序，直立，开展，被乳凸状毛；花微小，淡绿色或黄白色，通常4—10花簇生；花梗纤细，长约3毫米，中部以下有关节；花被片6，排列成2轮；雄蕊9；花柱3，柱头头状。果实长圆状三棱形，有翅，长5—10毫米，宽3—8毫米，先端下凹，基部心形，无毛，幼时红色，成熟后棕色。　花期5—6月，果期7—8月。染色体基数 $x=11$。

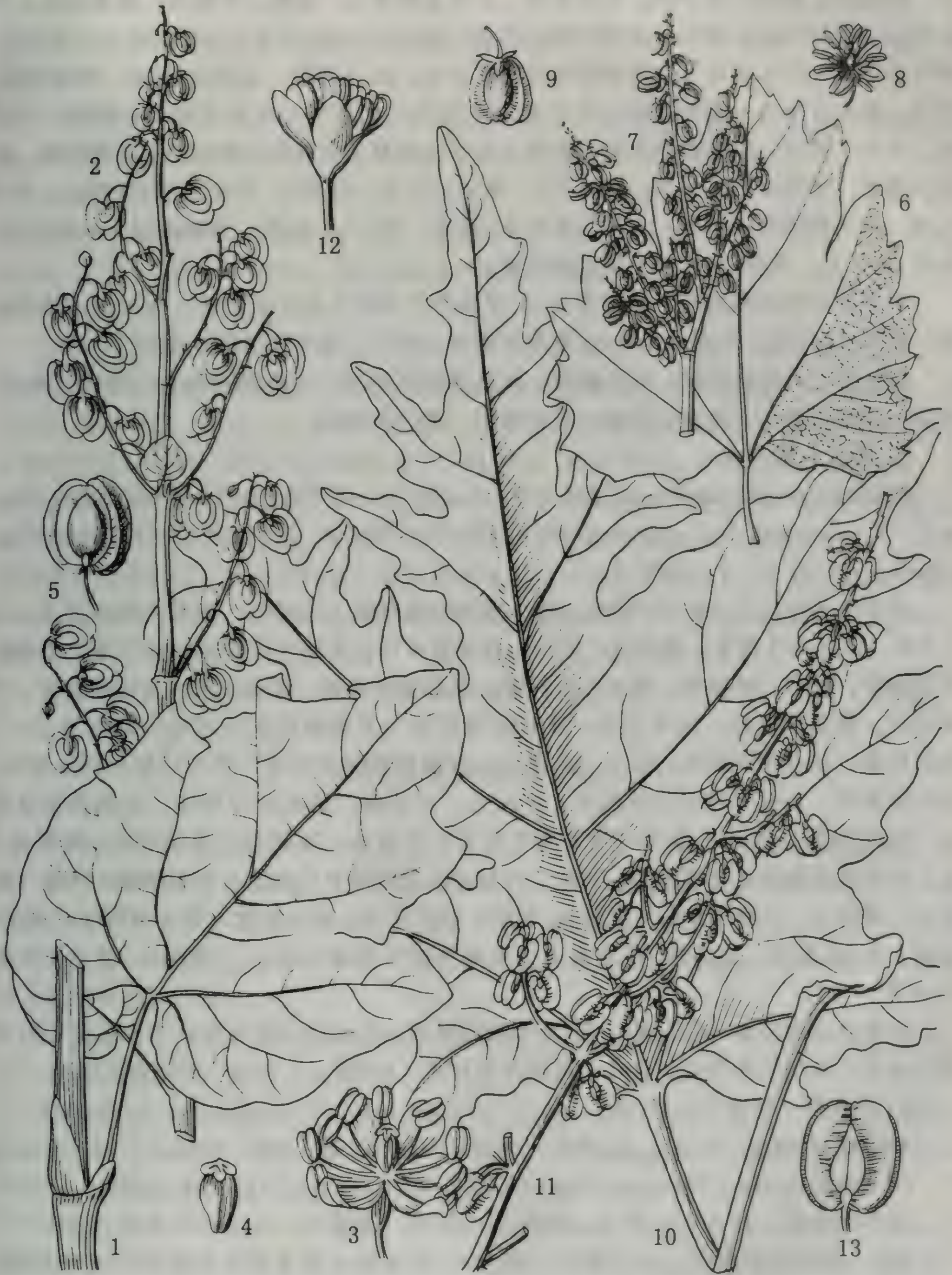
产本区河南卢氏及陕西杨陵；生于海拔400—2 900米的田边或山地。陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、湖北、四川、贵州、云南及西藏等省区均有分布。

根入药，具健胃、消炎、清热及通肠之功效；大黄粉外敷对化脓性痈肿疮疡及烫火伤均有效。作农药，对稻苗害虫杀伤效果良好。

4. 掌叶大黄　图版32：10—13

Rheum palmatum Linn. Sp. Pl. ed. 2. 531. 1763; Icon. Corm. Sin. **1**: 574. f. 1147. 1972; Fl. Intramong. **2**: 8. pl. 5. 1978.

多年生大型草本，高达2米。根状茎肥厚，粗壮，稍木质，皮暗褐色，断面深黄



图版 32　1—5. **华北大黄 Rheum franzenbachii**：1. 叶；2. 果枝；3. 花；4. 雌蕊；5. 果实。6—9. **大黄 Rheum officinale**：6. 叶；7. 果枝；8. 花；9. 果实。10—13. **掌叶大黄 Rheum palmatum**：10. 叶；11. 果枝；12. 花；13. 果实。（李志民绘）

色。茎直立，粗壮，圆柱形，有纵条纹，无毛或被疏毛，中空。叶纸质，由基部向上渐次缩小，宽卵形或近圆形，掌状半裂至深裂，直径30—50厘米，先端渐尖，基部心形，裂片边缘具三角形粗齿牙，两面均被乳凸状短毛，脉上较密；基出脉3—5，侧脉羽状，明显；基生叶柄长，粗壮，向上叶柄渐短，具乳凸状短毛；托叶鞘筒状，膜质，淡黄色，长约5厘米。圆锥花序大型，开展，长6—30厘米，被乳凸状短毛；花梗纤细，长约3毫米，中部以下具关节；花被片6，排列成2轮；雄蕊9；花柱3，向下弯曲，柱头头状。果实椭圆状三棱形，有翅，长约10毫米，宽6—8毫米，先端微凹，基部棕色。花期6—7月，果期7—8月。染色体基数x=11。

产本区山西垣曲同善（新记录）；生于海拔1 000米左右的山谷。分布于内蒙古西部、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海、湖北、四川、云南及西藏等省区。

根入药，具攻积导滞、泻火解毒、逐瘀通经之功效，主治腹满胀痛、便秘、痢疾、黄疸、闭经、瘀血、吐血、肿毒、跌打损伤、烫火伤等症。

5. 总序大黄

Rheum racemiferum Maxim. in Bull. Acad. Pétersb. **26**: 503. 1880; T. C. Kao et C. Y. Cheng in Act. Phytotax. Sin. **13** (3): 74. pl. 3. f. 1—3. 1975; Fl. Intramong. **2**: 2. pl. 2. 1978.

多年生草本，高30—70厘米。根状茎直伸或弯曲，黑褐色，肥厚，圆锥形，长达1.5米，直径约3厘米。茎直立，粗壮，具细纵条纹，无毛，不分枝。叶革质，宽卵形或近圆形，长5—18厘米，宽4—15厘米，先端钝尖或圆，基部心形，边缘皱波状，表面绿色，背面灰绿色，两面无毛，或有时背面脉上有稀疏的乳凸状毛；基出脉3—5，粗壮明显；基生叶柄粗壮，长7—13厘米，基部扩大，半抱茎，茎生叶柄长约2厘米；托叶鞘筒状，先端宽卵形，近膜质，红褐色，不脱落。圆锥花序顶生，序轴具细纵条纹；花梗纤细，长3—5毫米，中下部有关节；花微小，淡绿色，花被片6，排列成2轮，长圆状椭圆形或宽椭圆形，外轮3片较小，边缘略纵向内曲，先端钝圆，内轮3片较大；雄蕊9；子房三棱形，花柱3，极短，向下弯曲，柱头头状。果实椭圆状三棱形，具翅，长12毫米，宽8.5—9.5毫米，先端微凹，基部心形。 花期6—7月，果期7—8月。

产本区山西沁水（新记录），宁夏平罗及贺兰山苏峪口；生于海拔1 500—2 000米的山坡林下及山谷阴湿处。分布于内蒙古和甘肃（西部）。

6. 小大黄 图版33：1—3

Rheum pumilum Maxim. in Bull. Acad. Pétersb. **26**: 503. 1880; T. C. Kao et C. Y. Cheng in Act. Phytotax. Sin. **13** (3): 75. pl. 3. f. 13—15. 1975.

多年生草本，高4—28厘米。根粗壮，肥厚，圆锥形，长5—10厘米，直径1—1.5厘米。茎具细纵条纹，被短柔毛。基生叶1—3片，近革质，卵圆形或宽长圆形，长1.5—4厘米，宽1.2—3厘米，先端圆或钝尖，基部心形或圆形，全缘，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被乳凸状短毛，叶缘及脉上较密；基出脉3，仅中脉较明显；叶柄粗壮，密被柔毛，长1.5—4厘米，茎生叶柄较短。圆锥花序较窄，一次分枝，花密集，红色或黄绿色带红色；花梗纤细，花被片6，排列成2轮，外轮3片较短，内轮

3片较长，均为长圆形；雄蕊9，与花被等长，花丝短，锥形；花柱3，向下弯曲，柱头头状。果实卵状三角形，有翅，先端微凹，基部心形，长5—7毫米，中央绿色，翅呈红色。　花期6—7月，果期8—9月。

产甘肃榆中、天祝，青海互助、门源及湟源；生于海拔2 700—4 000米的高山草地。分布于甘肃（祁连山）、青海（日月山以西）、四川、西藏等省区。

7. 单脉大黄

Rheum uninerve Maxim. in Bull. Acad. Sci. Pétersb. **24**: 503. 1877; Fl. Intramong. **2**: 5. pl. 4. 1978; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: pl. 119. f. 4—5. 1985.

多年生草本，高10—20厘米。根状茎直伸，黑褐色，肥厚，纺锤形或圆锥形，稍分枝，顶端近地面部分膨大，密被枯叶柄残余。叶近革质，卵形、宽卵形、长卵形、菱状卵形或倒卵形，长4—12厘米，宽3—7.5厘米，先端钝圆或圆形，基部楔形，缘为不整齐的波状皱折，两面无毛或近无毛；脉单1，侧脉羽状；叶柄长1.5—4厘米，有细纵条纹，被疏柔毛。圆锥花序，花葶1—3，由基部抽出；花微小，簇生于序轴上；花梗纤细，中部以下有关节；花被片排列成2轮，外轮3片较小，内轮3片较大，均为椭圆形，边缘白色，中央紫红色，背面被疏毛，花后反折；雄蕊9；子房三棱形，花柱3，极短，向下弯曲，柱头头状。果实宽椭圆形或近圆形，长约12毫米，宽8.5—9.5毫米，有翅，先端微凹，基部心形。　花期6—7月，果期7—8月。

产本区宁夏灵武及中卫；生于砂砾质山坡或丘陵。分布于内蒙古和甘肃（西部）。

7. 金线草属 **Antenoron** Rafin.

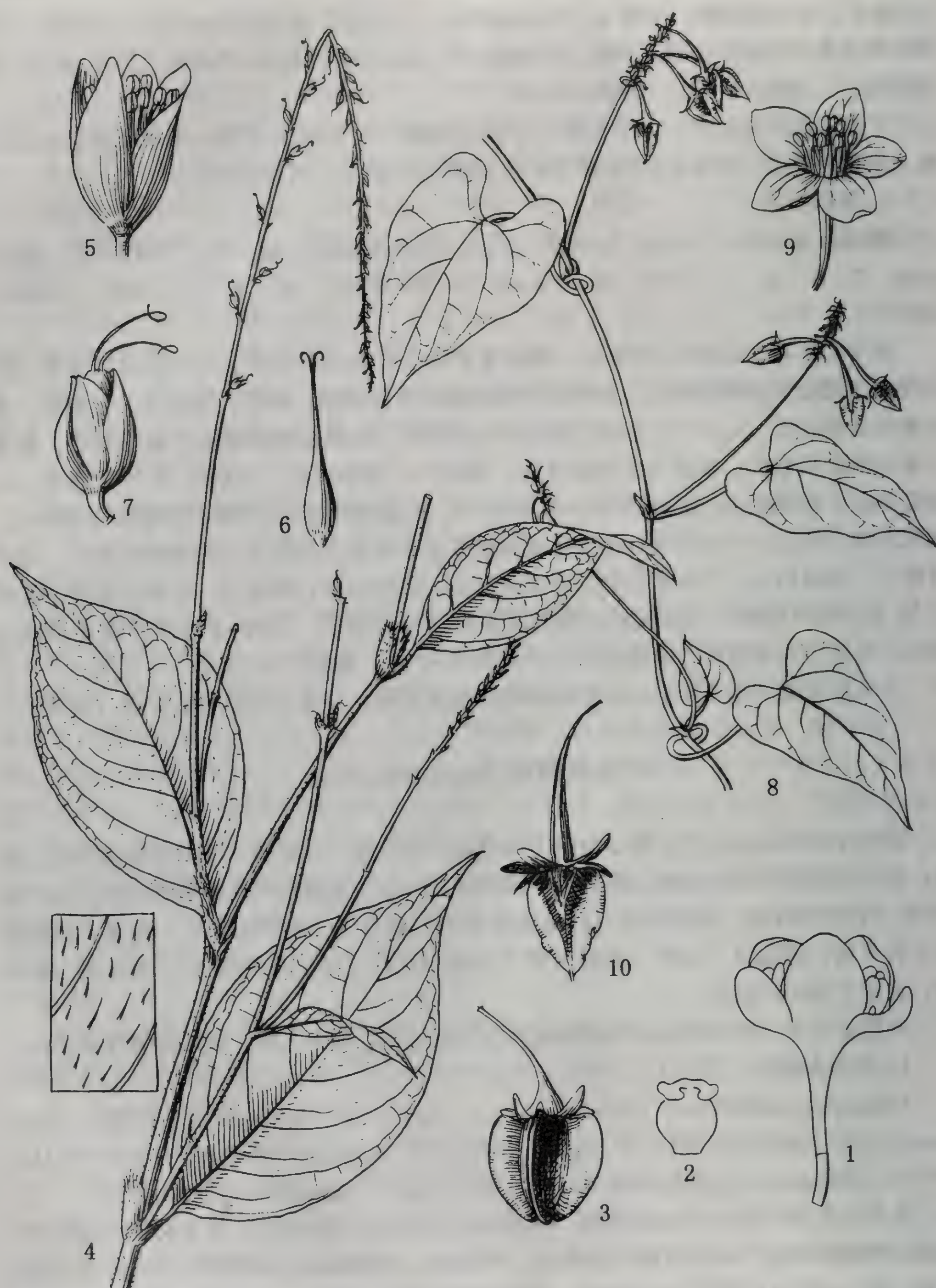
多年生草本。茎直立，不分枝或上部分枝。叶互生，具短柄，倒卵形或椭圆形，全缘；托叶鞘膜质，常易破裂。花两性，穗状花序，顶生或腋生，具稀疏的花簇；苞片漏斗状，内含1—3花；花梗有关节；花被4深裂；雄蕊5，与花盘互生，内藏；花盘腺状，具5齿；花柱2，宿存，果时变硬，先端钩状，外露。瘦果扁平，两面凸，有光泽，包藏于宿存花被内。

本属有4种，分布于东亚和北美的亚热带地区。我国有2种，黄土高原仅有1种。

1. 短毛金线草　图版33：4—7

Antenoron neofiliforme（Nakai）Hara in Journ. Jap. Bot. **40**（7）: 192. 1965; Icon. Corm. Sin. **1**: 575. f. 1149. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 141. f. 119. 1974——*Polygonum neofiliforme* Nakai in Bot. Mag. Tokyo **36**: 117. 1922.

多年生草本，高40—100厘米。根茎粗短，具须根。茎直立，不分枝或上部分枝，通常红色或紫红色，被向上贴生的粗毛。叶纸质，椭圆形或长椭圆形，长8—16（18）厘米，宽3—7（8）厘米，先端渐尖，基部楔形，叶缘微反卷，有缘毛，表面绿色，背面淡绿色，两面均疏生伏贴硬毛，背面脉上较密或有时近无毛；叶柄粗短，长5—20毫米，疏生伏贴硬毛；托叶鞘管状，膜质，淡褐色，长5—13毫米，先端截形或微尖，被向上贴生硬毛或近无毛。穗状花序顶生或着生于上部叶腋，长20—40厘米，纤细，序



图版33 1—3. **小大黄 Rheum pumilum**: 1. 花; 2. 雌蕊; 3. 果实。4—7. **短毛金线草 Antenoron neofiliforme**: 4. 植株上部; 5. 花; 6. 雌蕊; 7. 带花被的果实。8—10. **翼蓼 Pteroxygonum giraldii**: 8. 植株的一部分; 9. 花; 10. 果实。(李志民绘)

轴被向上贴生的短硬毛；花小形，红色，2—3 着生于管状苞中；花梗中上部有关节，花被裂片 4；雄蕊 5，内藏；花柱 2，外露，先端向一侧卷曲而成钩状，宿存。果实卵圆形，扁平，淡黄绿色，无毛，有光泽。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

产本区山西，河南卢氏、栾川（新记录），陕西宝鸡，甘肃天水；生于海拔 700—2 600米山坡林下、山谷沟岸、路旁草丛等湿润场所。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、山东、安徽、浙江、湖北、湖南、江西、广东、广西、四川、贵州、云南等省区。　越南、朝鲜、日本也有分布。

根入药，散瘀、止血、解毒、利气、止痛，主治跌打损伤、骨折、腰痛、胃痛、痛经、产后血气痛、肺结核、咳血、瘰疬、湿疹、水泻、红白痢疾及白带等症。

8. 翼蓼属 Pteroxygonum Dammer et Diels

多年生蔓生草本。叶互生，具长柄；托叶鞘膜质，三角形。花两性，排列成总状花序；花被 5，深裂，花后不增大；雄蕊 8；子房三棱形，花柱 3，柱头头状；胚珠基生，直立。瘦果具翅，基部有三角形附属物。

本属仅 1 种，分布于我国北部及西北部；黄土高原也产。

1. 翼蓼（中国北部植物图志）　图版 33：8—10

Pteroxygonum giraldii Dammer et Diels in Bot. Jahrb. **36**（Beibl. 82）：36. 1905; Icon. Corm. Sin. **2**：554. f. 1107. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）：140. f. 118. 1974; Fl. Hebei. **1**：325. f. 305. 1986.

植株长 1—2 米。块根粗壮，近圆形，稍木质，直径可达 15 厘米，横切面呈深红色。茎圆柱形，中空，不分枝，无毛或有时散生柔毛，有细纵条纹。叶纸质，通常 2—4 簇生，三角状卵形或卵形，长 3—9 厘米，宽 2.5—6 厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部深心形或戟形，全缘或细波状，表面无毛或边缘有毛，背面沿脉及叶缘被疏毛；基出脉 5—7，明显；叶柄粗壮，无毛，长达 12 厘米，基部常卷曲以攀援他物；托叶鞘长 3—6 毫米。总状花序腋生，长 7—16 厘米，花序轴粗壮，无毛或散生短柔毛；苞片狭卵状披针形，淡绿色，长 6—8 毫米，每苞片内含 3 花；花梗细，无毛，长 5—10 毫米，下垂，中部以下具关节；花被淡绿色，裂片椭圆形或卵形，宿存，果时不增大。果实卵形，黑色，具 3 黄色的翅，基部具三角形附属物，黑色；果梗长 15—25 毫米，下垂，由关节处向上逐渐扩大成狭翅。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

产本区山西，河南卢氏、灵宝，甘肃永登、会宁、榆中、天水；生于海拔 500—2 000米的山坡疏林下、路旁、沟岸或灌木丛中。分布于河北、陕西（秦巴山区）及四川东部。

块根入药，能凉血、止血、祛湿解毒，主治痢疾、崩漏、腰腿痛、疮疖、疯狗咬伤。

9. 蓼属 **Polygonum** Linn.

一年生或多年生草本，稀半灌木。茎直立、平卧、斜展、蔓生或缠绕，通常茎节显著膨大。叶互生，通常全缘；叶柄与托叶鞘多少合生；托叶鞘膜质或草质，通常成管状，先端截形或斜形，全缘，稀分裂。花两性，稀单性，簇生；花簇具苞，腋生或集合成总状花序、穗状花序、头状花序或圆锥花序；花梗短，通常具关节，基部具小苞，苞与小苞均膜质；花被常呈花瓣状，4 或 5 深裂，稀 6 裂，宿存，花盘发达，腺状，环形或有时无花盘；雄蕊 3—9，通常为 8；花柱 2—3，离生或中部以下合生，柱头头状或盾状，稀画笔状；子房扁平或三棱形。瘦果两面凸起呈卵形，圆球形或三棱形，包藏于宿存花被内或微外露。胚位于一侧，子叶扁平，长而直立。 染色体基数 x＝10，11，17。

花粉长球形或球形，多类型，具 3 沟，3 孔沟、散沟、散孔等。外壁两层。表面纹饰多样化，刺状、网状、颗粒状，网脊 1—2 行，颗粒排列紧密或稀疏。

本属有 200 余种；广布于全球，北半球较多。我国约有 120 余种，南北各省均有；黄土高原有 30 种及 2 变种，1 变型。

分 种 检 索 表

1. 叶基部具关节；托叶鞘通常数裂；花丝基部扩大 ………………………… **1. 萹蓄 P. aviculare** Linn.
1. 叶基部不具关节；托叶鞘不分裂或 2 裂；花丝基部不扩大 ………………………………………………… 2
2. 托叶鞘 2 裂，花小，通常簇生枝端 ………………………… **2. 毛蓼 P. pilosum**（Maxim.）Hemsl.
2. 托叶鞘不分裂；花不簇生而组成各式花序 ……………………………………………………………… 3
3. 托叶鞘管状，先端截形 ………………………………………………………………………………… 4
3. 托叶鞘斜形 ……………………………………………………………………………………………… 14
4. 花序头状 ………………………………………………………………………………………………… 5
4. 花序穗状 ………………………………………………………………………………………………… 7
5. 叶片背面无腺点；花被 5 深裂；花柱 3 ……………………………………………………………………
…………………………………………… **3. 赤胫散 P. runcinatum** Buch.-Ham. var. **sinense** Hemsl.
5. 叶片背面有腺点；花被 4 深裂；花柱 2 ……………………………………………………………… 6
6. 茎高 20—60（70）厘米，直立或斜升；叶背面具澄黄色腺点；花淡粉红色或蓝紫色 ……………………
…………………………………………………………… **4. 尼泊尔蓼 P. alatum** Buch.-Ham. ex D. Don.
6. 茎高 10—20 厘米，铺散状；叶背面腺点非澄黄色；花白色或粉红色 ……………………………
………………………………………………………………… **5. 冰川蓼 P. glaciale**（Meisn.）Hook. f.
7. 水陆两生的多年生草本；根状茎分枝，横卧………………………… **6. 两栖蓼 P. amphibium** Linn.
7. 陆生的一年生草本；茎直立或俯卧 …………………………………………………………………… 8
8. 穗状花序较紧密、粗状，圆柱形 ……………………………………………………………………… 9
8. 穗状花序较疏松，花簇常间断，较细弱 ……………………………………………………………… 12
9. 植株高大，通常高 1—2 米；托叶鞘先端具草质的环状翅或具干膜质裂片 ……………………………
………………………………………………………………………………… **8. 荭草 P. orientale** Linn.

9. 植株较低，高 1 米左右；托叶鞘先端截形，无草质翅 …… 10
10. 植株全体近无毛；叶灰绿色，干后蓝绿色或暗蓝色；果实卵状三棱形 …… **7. 蓝蓼 P. tinctorium** Ait.
10. 植株具毛；叶干后绿色；果实圆卵形，扁平 …… 11
11. 叶中上部有新月形黑褐色斑块；雄蕊 6 …… **9. 酸模叶蓼 P. lapathifolium** Linn.
11. 叶无黑褐色斑块；雄蕊 7—8 …… **11. 桃叶蓼 P. persicaria** Linn.
12. 叶两面均被黄色或黑色腺点；雄蕊 6，稀为 8；花柱 2—3 …… **10. 水蓼 P. hydropiper** Linn.
12. 叶具乳凸状凸起及伏贴硬毛；雄蕊 8；花柱 3 …… 13
13. 叶先端长渐尖或渐尖；两面均散生伏贴硬毛或近无毛；穗状花序在植株上部形成圆锥状 …… **12. 长尾叶蓼 P. posumbu** Hamit.
13. 叶先端渐尖或急尖；两面均被乳凸状凸起，脉上被伏贴硬毛或表面近无毛；穗状花序不呈圆锥状 …… **13. 长鬃蓼 P. longisetum** De Bruyn
14. 多年生草本，直立，不缠绕；托叶鞘通常易碎裂脱落 …… 15
14. 一年生或多年生草本，直立或缠绕；托叶鞘分裂或不分裂，稀脱落；花序头状、总状、穗状、稀为圆锥状 …… 17
15. 植株无毛；叶稍肉质，基部有 1 对戟形齿，背面具黄色或澄黄色腺点 …… **16. 西伯利亚蓼 P. sibiricum** Laxm.
15. 植株被毛；叶纸质，基部楔形，有或无腺点 …… 16
16. 植株密被硬毛；茎直立，主干明显，不呈叉状分枝 …… **14. 高山蓼 P. alpinum** All.
16. 植株被疏硬毛或有时近无毛；茎主干不明显，外形呈球状体，叉状分枝 …… **15. 叉分蓼 P. divaricatum** Linn.
17. 根状茎粗壮，肉质或木质；茎不分枝；穗状花序 …… 18
17. 无根状茎或具细而非肉质的根状茎；茎有分枝；花序非穗状 …… 22
18. 穗状花序的中下部苞片中含珠芽或有时全穗均为珠芽 …… **17. 珠芽蓼 P. viviparum** Linn.
18. 穗状花序无珠芽 …… 19
19. 植株高 10—100 厘米；茎 2—3 由基部抽出，稀单 1 …… 20
19. 植株高 15—40 厘米；茎单 1，稀丛生 …… 21
20. 叶无毛；穗状花序圆柱状，长 4—9 厘米；每苞内含 4—5 花 …… **18. 拳参 P. bistorta** Linn.
20. 叶背面密被短柔毛或有时近无毛，穗状花序球形或为粗短圆柱形，长 1.5—3.5 厘米；每苞内含 2—3 花 …… **20. 圆穗蓼 P. macrophyllum** D. Don
21. 叶先端钝，基部浅心形；每苞内含 3 花 …… **19. 河南蓼 P. honanense** Kung
21. 叶先端渐尖，基部深心形；每苞内含 1 花 …… **21. 支柱蓼 P. suffultum** Maxim.
22. 茎有倒钩刺；花被背部中央无肋或翅 …… 23
22. 茎无刺；花被背部中央有肋或翅 …… 26
23. 蔓性草本 …… 24
23. 直立或斜升草本 …… 25
24. 叶正三角形，叶柄与叶片呈盾状着生；托叶鞘绿色，近圆形，穿茎；花序短穗状 …… **22. 杠板归 P. perfoliatum** Linn.
24. 叶卵状披针形，卵状长圆形至长圆形，叶柄基部着生，不呈盾状；托叶鞘黄褐色，三角形，抱茎；花序头状 …… **23. 雀翘 P. sieboldii** Meisn.
25. 叶两面均被稀疏伏贴硬毛；聚伞花序头状；果实卵状三棱形，黄褐色，无光泽 …… **24. 戟叶蓼 P. thunbergii** Sieb. et Zucc.

25. 叶两面均散生刺毛及星状毛；圆锥花序稀疏、纤细；果实球形，有 3 棱，黄褐色至黑褐色，有光泽 ………………………………………………………… **25. 稀花蓼 P. dissitiflorum** Hemsl.
26. 茎直立；叶宽卵形或近圆形，基部圆形、平截或宽楔形；花单性，雌雄异株 ……………………………………………………………………………… **29. 虎杖 P. cuspidatum** Sieb. et Zucc.
26. 茎缠绕；叶椭圆形、卵状三角形或卵形，基部心形、箭形或戟形；花两性 ……………… 27
27. 一年生草本；根茎细长；花序总状；柱头头状 ……………………………………………… 28
27. 多年生草本或半灌木；根茎粗壮或呈块状；花序圆锥状；柱头盾状 ……………………… 29
28. 外面花被的翅全缘 ……………………………………………… **27. 卷茎蓼 P. convolvulum** Linn.
28. 外面花被的翅边缘有齿 ……………………… **28. 齿翅蓼 P. dentato-alatum** Fr. Schm. ex Maxim.
29. 多年生草本或半灌木；茎木质，实心；叶常簇生或互生；无毛，背面有时具白色腺点；花序从叶簇抽出 ……………………………………………………… **30. 木藤蓼 P. aubertii** L. Henry.
29. 多年生草本；茎草质，中空；叶互生，非簇生，有乳凸状凸起；花序顶生和腋生 ………… 30
30. 根状茎膨大呈卵圆形；叶卵圆形或椭圆形；花淡绿色或白色 ………………………………………………………………………… **26. 朱砂七 P. ciliinerve**（Nakai）Ohwi
30. 根状茎长圆形；叶卵形或卵状三角形；花白色或淡黄色 …… **31. 何首乌 P. multiflorum** Thunb.

1. 萹蓄（本草经）　图版 34：1—3

Polygonum aviculare Linn. Sp. Pl. **1**：362. 1753；Icon. Corm. Sin. **1**：554. f. 1108. 1972；Fl. Tsinling **1**（2）：144. f. 120. 1974；Fl. Intramong. **2**：33. pl. 19. 1978；Fl. Hebei. **1**：310. f. 277. 1986.

一年生草本。茎平卧呈铺散状或直立，从基部分枝，高 10—70 厘米，具纵条纹，无毛。叶纸质，椭圆形、长圆形、倒卵状长圆形至线状披针形，长 5—40 毫米，宽 1.5—15 毫米，先端钝圆或急尖，基部楔形，全缘，两面均无毛；叶柄短，基部扩大，茎上部叶近无柄；托叶鞘膜质，淡褐色或白色，透明，无毛，脉明显，先端分裂。花数朵簇生于全株各叶腋，半外露，花被 5 深裂，裂片中央绿色，边缘白色或淡粉红色，无毛；雄蕊 8，内藏；花柱 3，极短，柱头头状。果实卵状三棱形，先端渐尖，黑色或褐色，表面具线点，包藏于宿存花被中。　花、果期 5—9 月。染色体基数 x = 10，11，17。

花粉长球形，大小为 30.5（26.3—31.6）微米×22.1（18.4—23.7）微米。具 3 孔沟，沟细长，轮廓不平，内孔大，横长，轮廓不明显。外壁两层，明显，外壁厚。表面具细网状纹饰。

本区分布普遍；生于海拔 500—2 600 米的草地、路旁、田边及水沟、滩地潮湿处。广布于全国各省区。　亚洲、欧洲及美洲均有分布。

全草入药，能利尿、清热、消炎、止泻、驱虫。还可作饲料、制农药、提取黄色和绿色染料、栲胶、香精油等。嫩叶、茎经水浸泡后可蔬食。

2. 毛蓼

Polygonum pilosum（Maxim.）Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**：345. 1891；Fl. Tsinling. **1**（2）：146. 1974——*Koenigia pilosa* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. -Pétersb. **27**：531. 1881.

一年生草本，柔弱而纤细，高 15—40 厘米。茎直立，具细纵条纹，有分枝，节上

被倒向的白色柔毛。叶薄纸质，卵状三角形、宽卵形，长 5—16 毫米，宽 3—8（11）毫米，先端钝或尖，基部圆形、截形或楔形，全缘，具缘毛，两面均被伏贴毛，或表面无毛；叶柄长 3—7 毫米，无毛；托叶鞘膜质，黄褐色，短管状，外面无毛，先端 2 裂。头状花序有叶状总苞，腋生；苞膜质，无毛；花梗短，内藏；花被 4 深裂，淡绿色或白色；雄蕊 7，2—5 能育，内藏；花柱 3，柱头头状。果实微小，卵状三棱形，两端急尖，黄褐色，有光泽，包藏于宿存花被中，上端微外露。　花、果期 7—9 月。

产本区宁夏隆德，甘肃兰州、榆中，及青海大通、门源、互助、同仁等地；生于海拔 2 000—4 000（4 600）米高山草地及山谷阴湿处。分布于甘肃（南部）、陕西（太白山）、青海（西部）、四川、西藏等省区。

3. 赤胫散（植物名实图考）（变种）

Polygonum runcinatum Buch.-Ham.

var. **sinense** Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 347. 1891; Fl. Tsinling. **1** (2): 146. 1974.

一年生或多年生草本，高达 50 厘米。根状茎细长，节上密具须根。茎直立或斜升，不分枝或上部分枝，微四棱形，具纵条纹，细弱，无毛或被疏柔毛。叶纸质，卵形或卵状三角形，长 3.5—12 厘米，宽 2.5—6 厘米，先端急尖或渐尖，基部下延呈楔状，有时基部有 1 对小裂片，叶缘具短毛，表面绿色，背面淡绿色，两面均被疏毛或近无毛，背面叶脉上毛较明显；茎下部叶柄长 1—1.5 厘米，向上渐次缩短或近无柄。头状花序，含花 5—10 朵，2—5 或更多于茎顶排列呈聚伞状；花序梗纤细，无毛；苞片卵形，绿色，无毛，内含 1 花；花梗短或近无；花被 5 深裂，粉红色或白色；雄蕊 8，花药黄色；花柱 3；柱头头状；与花被等长或外露。果实微小，卵状球形，具 3 棱，先端尖，褐色，具点状突起，包藏于宿存花被中。　花、果期 6—8 月。

产本区河南灵宝、卢氏及甘肃天水；生于海拔 960—2 000 米的山地疏林、灌丛及沟岸旁阴湿处。分布于河南、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、湖北、湖南、广西、四川、贵州、云南、西藏等省区。

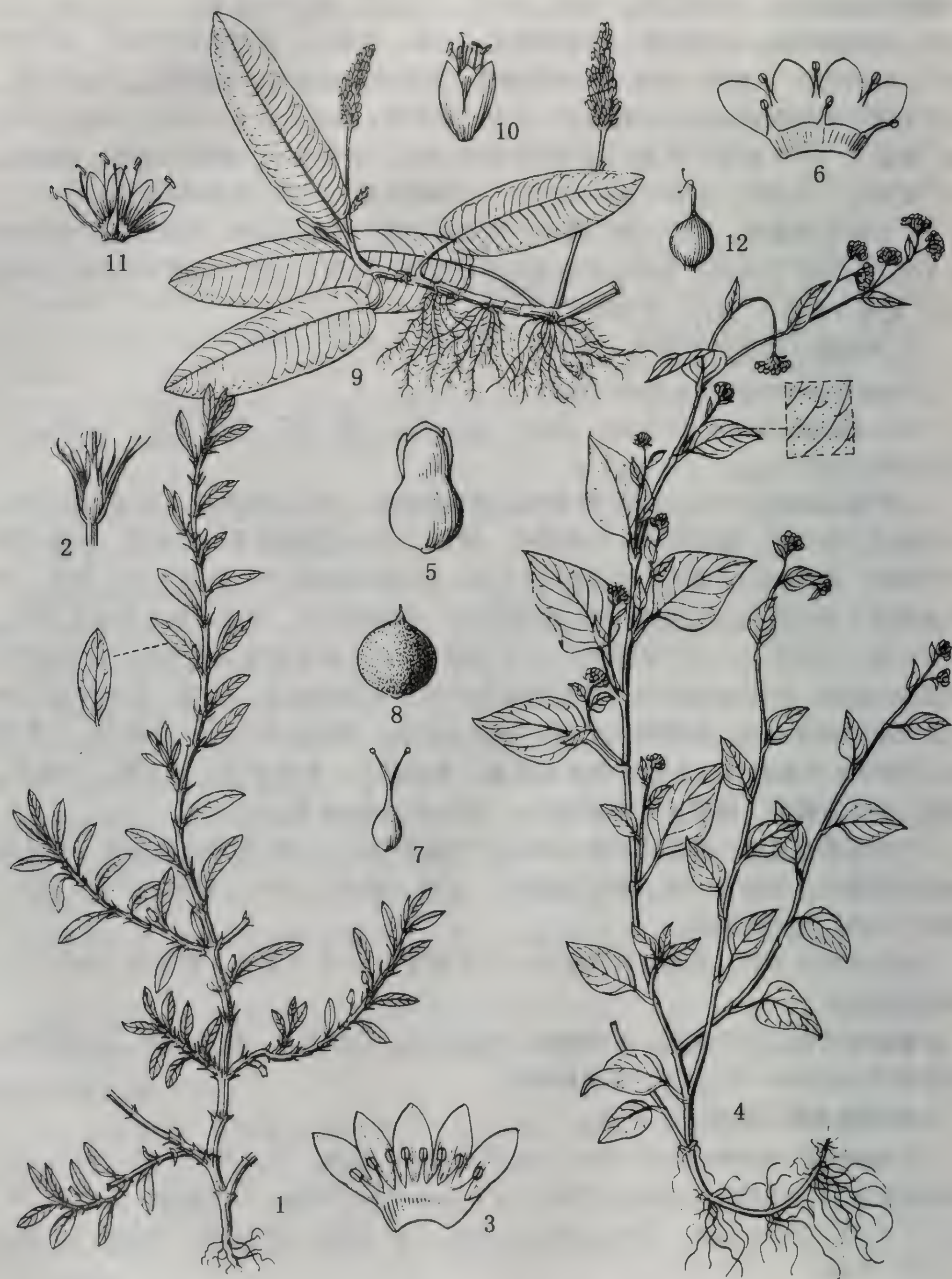
原变种本区不产，主要区别是前者叶基部通常有 2—3 对裂片，略菱状三角形；头状花序较大。

根茎可入药，为收敛剂，主治痔疮、跌打损伤、舒筋活血、接骨消肿，止伤痛等。含鞣酸质 24.08%—25.33%，可提制栲胶。

4. 尼泊尔蓼　图版 34：4—8

Polygonum alatum Buch.-Ham. ex D. Don. Prodr. Fl. Nep. 72. 1825; Fl. Tsinling **1** (2): 147. f. 122. 1974——*P. nepalense* Meisn. in Mongr. Polyg. 84. pl. 7. f. 2. 1826; Icon. Corm. Sin. **1**: 561. f. 1122. 1972; Fl. Hebei. **1**: 310. f. 279. 1986.

一年生草本，高 20—60（70）厘米。茎直立或斜展，分枝，有细条纹，无毛或在节上有疏毛和腺毛。叶纸质，卵形、三角状卵形至卵状披针形，或有时下部有 1 对裂片，长 1.5—6 厘米，宽 1—4 厘米，先端渐尖，基部圆形、截形，下延至叶柄，边缘有短毛，表面绿色，无毛或有时散生伏贴毛，背面淡绿色，具澄黄色腺点；茎下部叶柄长



图版 34 1—3. 萹蓄 **Polygonum aviculare**: 1. 植株；2. 托叶鞘；3. 花被和雄蕊。4—8. 尼泊尔蓼 **Polygonum alatum**: 4. 植株；5. 花；6. 花被展开；7. 雌蕊；8. 果实。9—12. 两栖蓼 **Polygonum amphibium**: 9. 植株；10. 花；11. 花冠展开；12. 雌蕊。(李志民绘)

达 1 厘米，向上渐缩短，无柄而微抱茎；托叶鞘膜质，黄褐色，被长毛或近无毛。头状花序顶生或腋生，直径 0.5—1.5 厘米，具叶状总苞，总苞基部被腺毛或长柔毛；苞片卵状椭圆形，先尖渐尖，膜质，通常无毛，每苞片内常含 1 花；花被 4 深裂，白色、淡粉红色或蓝紫色；雄蕊 5—6，与花被近等长；花柱 2，柱头头状。果实扁卵圆形，两面微凸起，先端急尖，黑色，表面被小凸起，包藏于宿存花被中。　花、果期 6—8 月。

产本区河北蔚县、涞源，山西，河南灵宝、卢氏、林县，甘肃永登、兴隆山、平凉、天水，青海循化；生于海拔 800—2 800 米的山坡、沟谷湿地、路旁或农田边。分布于东北、华北、华中、西北及西南各省。　朝鲜、日本、菲律宾、俄罗斯、印度、尼泊尔及非洲也有分布。

全草入药，治红白痢疾和关节痛。

5. 冰川蓼

Polygonum glaciale（Meisn.）Hook. f. in Fl. Brit. Ind. **5**（13）：41. 1886；A. J. Li in C. Y. Wu Fl. Xizang. **1**：619. Pl. 197. f. 2. 1983——*P. perforatum* Meisn. γ. *glaciale* Meisn. in DC. Prodr. **14**：128. 1856.

一年生草本，高 10—20 厘米。茎由基部分枝，铺散状，绿色或有时紫红色，无毛，有细纵条纹。叶卵形，长 8—25 毫米，宽 6—15 毫米，先端急尖或钝圆，基部平截或近圆形，下延，有时下部深裂，形成 1 对裂片，两面均无毛，背面具腺点；叶柄具狭翅，长 5—15 毫米；托叶鞘膜质，淡褐色，无毛。头状花序，顶生和腋生，总花梗无毛或上部散生稀疏腺毛；苞片宽卵形，绿色，边缘膜质；花被白色或粉红色。果实卵状三棱形，黑色，无光泽，有小点。　花、果期 7—9 月。

本区仅见于青海民和、循化；生于海拔 2 200—4 800 米的山坡草地、山沟灌木丛下及河滩砂地。分布于西藏、云南等省区。　阿富汗、克什米尔地区、印度（西北部）、巴基斯坦也有。

6. 两栖蓼　图版 34：9—12

Polygonum amphibium Linn. Sp. Pl. **1**：361. 1753；Icon. Corm. Sin. **1**：561. f. 1121. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：147. f. 123. 1974；Fl. Intramong. **2**：38. pl. 22. 1978；Fl. Hebei. **1**：313. f. 283. 1986——*P. amphibium* Linn. var. *terrestre* Leyss. Fl. Hal. **39**：1761；Fl. Tsinling. **1**（2）：148. 1974.

多年生草本，为水陆两生植物。生于水中的植株茎横走，无毛，节上生不定根，叶浮于水面，长圆形、椭圆形或有时狭卵状长圆形，长 5—14 厘米，宽 1.5—4.5 厘米，先端圆钝或渐尖，基部微心形或圆形，全缘，不对称，表面有光泽，两面均无毛，羽脉明显，侧脉与主脉近垂直；叶柄长 1—4 厘米，无毛；托叶鞘管状，先端截形，不开裂，无毛。生于陆地的植株茎直立或斜展，分枝或不分枝，茎节缩短，有毛或无毛；叶狭长圆形至线状披针形，长达 16 厘米，宽 0.5—2 厘米，两面均被伏贴硬毛，背面主脉上毛较密，侧脉与主脉呈锐角；叶柄极短或近无，粗壮，长约 5 毫米。穗状花序紧密，圆柱形，较粗壮，长 1—4 厘米，顶生或着生于茎上部叶腋，总花梗较长；苞片卵状三角形，膜质，无毛，每苞片内含 3—4 花；花梗较苞片短；花被淡粉红色或白色，5 深裂；雄蕊 5，外露；花柱 2，较雄蕊长，柱头头状。果实长卵圆形，深褐色至黑色，有光泽，

全苞藏于宿存花被之中。花、果期6—9月。

花粉球形，直径为60（50—63.1）微米。具散沟，沟数30，边缘不平，形成五角形十二面体的边，排列规则。外壁两层。表面具明显的网状纹饰；网脊为两行颗粒组成，网眼中颗粒模糊。

产本区内蒙古丰镇，河北蔚县，山西，陕西北部，宁夏陶乐、吴忠，甘肃定西、榆中、临洮；生于海拔2 100米以下的池塘、沼泽、山沟溪旁或潮湿处。分布于东北、华北及陕西（南部）、甘肃（南部）、新疆、湖北、贵州、云南等省区。亚洲、欧洲、北美广为分布。

全草入药，有清热利湿之功效，主治脚气、浮肿、痢疾等症。外敷治疔疮。

7. 蓝蓼（本草纲木）　图版35：1—2

Polygonum tinctorium Ait. Hort. Kew. **2**: 31. 1789; Icon. Corm. Sin. **1**: 558. f. 1115. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 149. 1974; Fl. Hebei. **1**: 315. f. 286. 1986.

一年生草本，高35—85厘米，全体无毛。茎直立，圆柱形，分枝或不分枝，绿色或幼时紫红色。叶厚纸质，宽椭圆形、宽卵形或卵状披针形，长3—10厘米，宽2—6.5厘米，先端钝圆，基部圆形或楔形，全缘或微波状，具短缘毛，两面均无毛或有时脉上散生短伏毛，灰绿色，干后蓝绿色或暗蓝色；叶柄短或近无；托叶鞘管状，膜质，脉明显，有或无毛。穗状花序紧密，圆柱状，顶生或腋生，单1或2—3穗，多数在植株上部聚集呈圆锥状；苞片膜质，钟形，绿色或紫红色，具短缘毛，每苞片内含3—4花；花梗外露或内藏，近无关节；花被5深裂，红色；雄蕊6—8，内藏；花柱3，内藏。果实微小，卵状3棱形，褐色，有光泽，包藏于宿存花被中，先端微外露。花、果期7—9月。

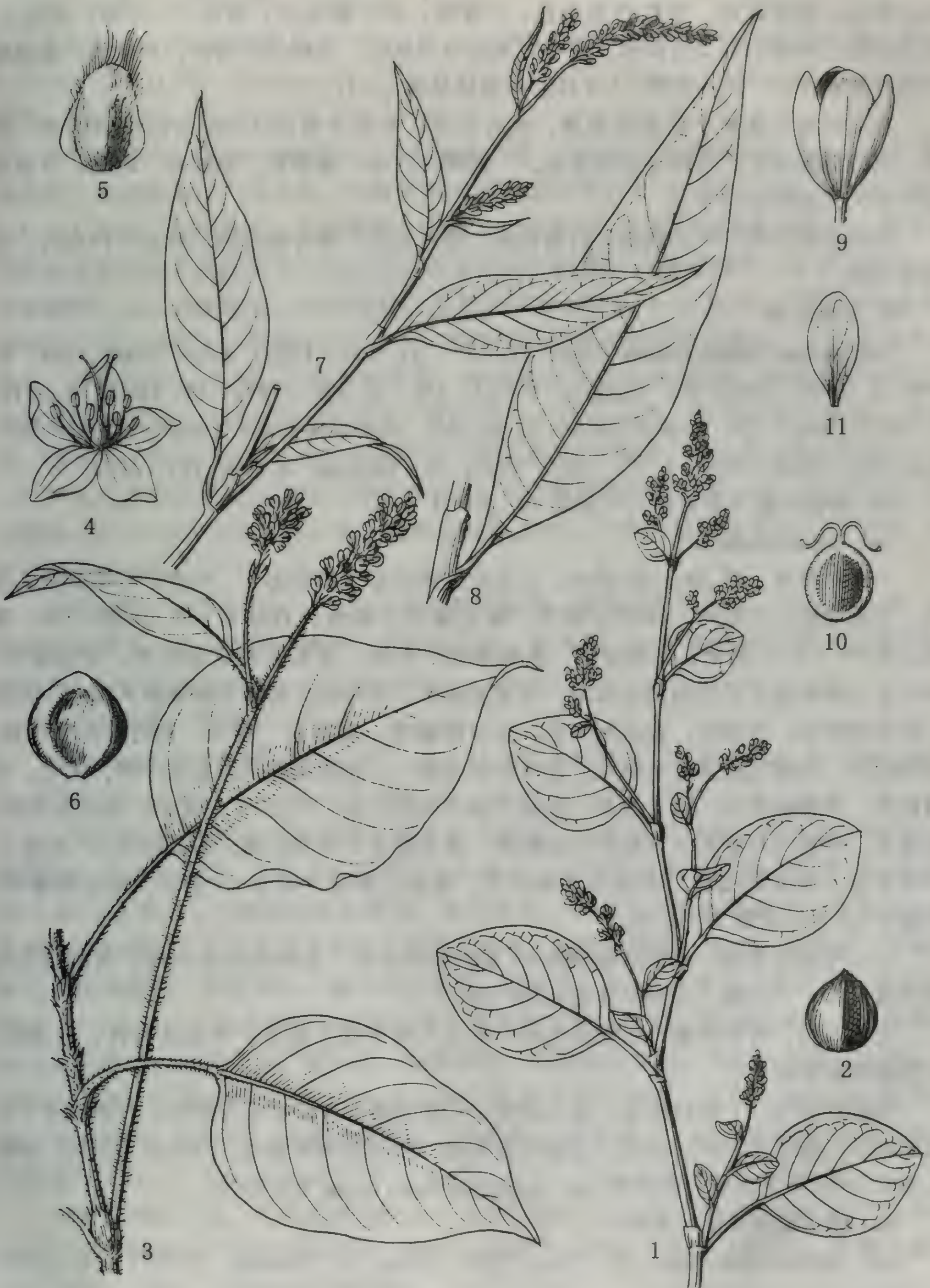
本区各地常有栽培；通常在1 000米左右的低海拔地区生长良好。我国南北各省均有。日本、朝鲜、越南也有栽培。

叶可制靛青，为蓝色染料；也可入药，名“大青叶”，可清热解毒，主治急性细菌痢疾、腺窝性扁桃体炎、慢性肝炎；外敷治天泡疮、颈淋巴腺结核及湿疹、皮肤瘙痒等症。

8. 荭草（名医别录）　图版35：3—6

Polygonum orientale Linn. Sp. Pl. **1**: 362. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 557. f. 1114. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 148. f. 124. 1974; Fl. Intramong. **2**: 38. pl. 23. 1978; Fl. Hebei. **1**: 311. f. 280. 1986.

一年生草本，高1—2米。茎直立，分枝，粗壮，圆柱形，中空，有细纵条纹，被向上伏贴硬毛。叶纸质，宽椭圆形、卵形、近圆形或茎上部卵状披针形，长4—20厘米，宽1.5—10.5厘米，先端渐尖，刺状，基部圆形或微心形，全缘，两面均被疏柔毛，脉上毛较密，背面混有白色腺点，羽状脉明显；叶柄粗壮，基部扩展，长1—5厘米，密被长硬毛；托叶鞘膜质，褐色，被疏柔毛，脉纹明显，上端分裂。穗状花序圆柱状，紧密，下垂，长2—9厘米，通常多数常在茎端及茎上部叶腋排列成圆锥状；苞片宽卵形，被短柔毛，具长或短缘毛，每苞片内含4—7花；花梗较苞片长，稍被短柔毛



图版 35　1—2. 蓝蓼 **Polygonum tinctorium**: 1. 植株上部；2. 果实。3—6. 荭草 **Polygonum orientale**: 3. 植株一部分；4. 花；5. 苞片；6. 果实。7—11. 酸模叶蓼 **Polygonum lapathifolium**: 7. 植株上部；8. 叶；9. 花；10. 外花被片；11. 果实。（李志民绘）

或近无毛；花被红色，粉红色至白色，5 深裂，裂片椭圆形；雄蕊 7，外露；花柱 2，柱头球形，外露。果实近圆形，扁平，两面中央微凹，先端尖，黑色，有光泽，全包藏于宿存花被中。 花、果期 6—9 月。染色体基数 x=11。

本区各地常栽培于庭园供观赏，也有野生；常生于海拔 2 000 米以下的山坡、路旁、水边潮湿场所。分布于全国各地。 朝鲜、日本、俄罗斯、菲律宾、印度、马来西亚至澳大利亚均有分布。

根及全草入药，有祛风湿、活血化瘀、消炎止痛、健胃的功能。叶还可作农药，防治棉蚜虫。

9. 酸模叶蓼

Polygonum lapathifolium Linn. Sp. Pl. **1**: 360. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 558. f. 1116. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 150. f. 126. 1974; Fl. Hebei. **1**: 314. f. 284. 1986——*P. lapathifolium* Linn. var. *xanthophyllum* Kung in Contr. Inst. Bot. Nat. Acad. Peip. **3** (7): 369. 1935; Fl. Tsinling. **1** (2): 151. 1974.

9a. 酸模叶蓼（原变种） 图版 35：7—11

var. **lapathifolium**

一年生草本，高 20—120 厘米。茎直立，圆柱形，节稍膨大，中空，有纵条纹，无毛，上部分枝。叶纸质，卵状长圆形，狭长圆形至狭披针状线形，长 4—12（20）厘米，宽 1—4（5）厘米，先端渐尖，基部楔形，全缘，通常具刺状硬短毛，表面绿色，有时中上部有新月形的黑褐色斑块，背面淡绿色，具棕色、黑色或硫黄色的腺点，主脉上被伏贴刺毛；叶柄短，被伏贴刺毛；托叶鞘膜质，黄褐色，管状，无毛，具多数脉，先端截形，无缘毛或具稀疏缘毛。花序顶生或腋生，组成圆锥状；苞漏斗状，无毛，先端斜形，具稀疏缘毛，内含数花；花被淡绿色或粉红色，长 2—2.5 毫米，通常 4 深裂，被腺点，外面 2 片各具 3 条显著凸起的脉，脉先端为 2 钩状分枝；雄蕊通常 6；花柱 2，向外弯曲。果实黑褐色，有光泽，圆卵形，侧扁，具棱，长 2—3 毫米，包于花被内。花期 6—8 月，果期 7—10 月。

本区分布较普遍；生于海拔 800—2 600 米的溪旁、水沟或湿洼草地。我国南北各省均有分布。 欧洲、亚洲及非洲北部广布。

全草入药，清热解毒，治肠炎痢疾；果实入药利尿；鲜茎、叶加盐捣汁，治霍乱；外用敷疮肿和蛇毒。

本类群分布广，植株毛被、腺点颜色、叶形宽狭及长短变化均较大，作者检查了大量的标本，观察到在同一植株上毛被有密有疏，腺体有两种颜色，性状很不稳定，故将孔宪武 1935 年发表的一新变种 var. xanthophyllum Kung 予以归并。

9b. 绵毛酸模叶蓼（变种）

var. **salicifolium** Sibth. Fl. Oxon. 129. 1794; Fl. Tsinling. **1** (2): 151. 1974; Fl. Hebei. **1**: 315. 1986.

本变种与正种的区别在于，叶背面密被白色绵毛。

产地、分布同原变种。

药效、功能同原变种。

10. 水蓼（本草纲目）　图版 36：1—4

Polygonum hydropiper Linn. Sp. Pl. **1**: 361. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 559. f. 1118. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 152. f. 127. 1974; Fl. Intramong. **1**: 44. 1978; Fl. Hebei. **1**: 313. f. 282. 1986.

一年生草本，高 30—80 厘米。茎直立或斜展，不分枝或由基部分枝，绿色或红色，圆柱形，具细纵条纹，近无毛。叶披针形或卵状披针形，长 3—8（9）厘米，宽 0.5—1.5（2）厘米，先端渐尖，基部楔形，全缘，生短缘毛，两面均被黄色或黑色的腺点或有时表面脉上散生伏贴硬毛；叶柄短或近无；托叶鞘管状，膜质透明，脉明显被短毛，先端截形，具长或短缘毛，有时碎裂。穗状花序纤细，长 4—7 厘米，花簇排列疏松，微弯垂，顶生和腋生；苞漏斗状，红色，散生深红色腺点或有时无腺点，口部有或无短缘毛，每苞内含 3—5 花；花梗长短不等，微外露；花被 4—5 深裂，淡绿色或粉红色，外面密被褐色腺点；雄蕊 6，稀为 8；花柱 2—3，柱头头状。果实卵状三棱形，暗褐色，有光泽，无毛，包藏于宿存花被中。　花、果期 6—9 月。染色体基数 x=10。

产本区内蒙古凉城，山西，河南灵宝和卢氏，陕西陇县及北部各县，甘肃天水；生于海拔 450—1 500 米的山沟水旁、沼泽地或浅水中。广布于全国各省区。　亚洲、欧洲及北美洲也有。

叶有辣味，可用作调味；煮之可提取黄色染料。嫩茎叶捣烂外敷，治跌打损伤、消疮肿及蛇咬伤。果实利尿、消肿，治疮毒及虫、蛇咬伤。全草能清热利湿、止泻杀虫，治腹泻、痢疾和皮肤瘙痒；还可制农药。

11. 桃叶蓼　图版 36：5—8

Polygonum persicaria Linn. Sp. Pl. **1**: 361. 1753; Fl. Tsinling. **1** (2): 149. f. 125. 1974; Fl. Intramong. **2**: 41. pl. 24. f. 6—11. 1978.

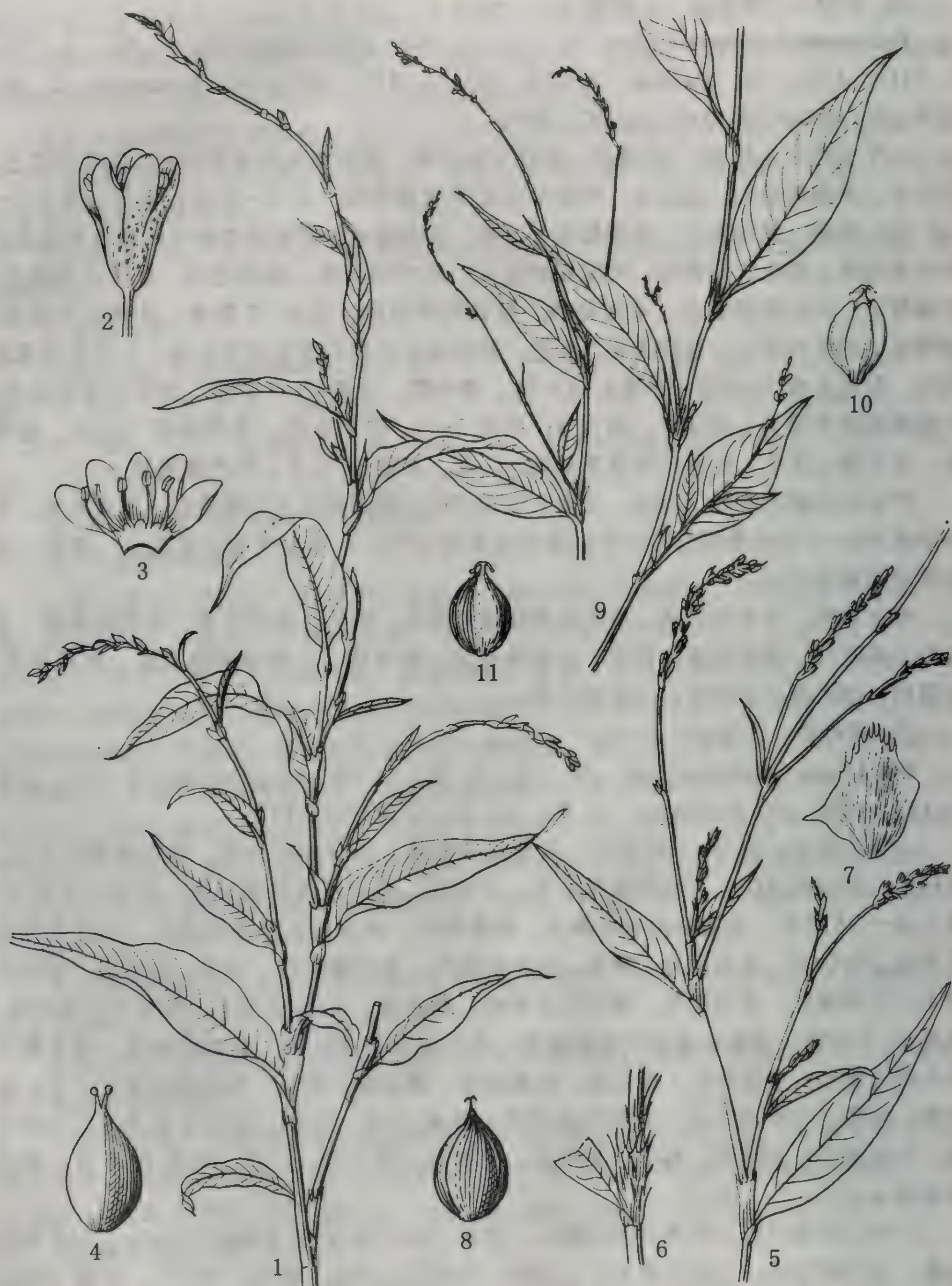
一年生草本，高 20—80 厘米。茎直立或斜展，不分枝或分枝，绿色或有时红色，圆柱形，具细纵条纹，无毛或散生硬毛。叶纸质，披针形或狭披针形，长 4—13 厘米，宽 0.8—3.5 厘米，先端渐尖或长渐尖，基部楔形，两面均无毛或被疏毛，中脉及叶缘具刺毛；叶柄短，长不超过 1 厘米，被伏贴刺毛；托叶鞘管状，膜质，脉明显，被疏伏贴毛，先端截形，具短缘毛。穗状花序紧密，圆柱状，长 2—7 厘米，着生于上部叶腋，每具 2—5 花穗，多数聚集呈大型圆锥状；总花梗绿色或红色，有或无疏毛，通常散生腺毛或无腺毛。苞漏斗状，紫红色，先端斜形，具短或长缘毛，每苞内通常含 2 花；花梗短，内藏；花被 5 深裂，粉红色或白色；雄蕊 7—8，内藏，花柱 2 稀为 3，向外弯曲。果实微小，圆卵形，扁平或稍突出，黑褐色，有光泽。　花、果期 7—9 月。染色体基数 x=11。

产本区河南卢氏，甘肃兰州兴隆山、合水（新记录）；生于海拔 1 000—2 250 米的山坡、山沟潮湿地。分布于黑龙江、吉林、内蒙古、河北、陕西（秦岭）、新疆（新记录）、浙江、江西、湖北、四川等省区。

亚洲、欧洲、非洲、大洋洲和北美均广泛分布。

12. 长尾叶蓼（东北草本植物志）　图版 36：9—11

Polygonum posumbu Hamit. in Don Prodr. Fl. Nepel. 71. 1825; Meisn in DC.



图版 36 1—4. **水蓼 Polygonum hydropiper**: 1. 植株上部; 2. 花; 3. 花冠展开; 4. 果实。5—8. **桃叶蓼 Polygonum persicaria**: 5. 植株上部; 6. 茎节; 7. 苞; 8. 果实。9—11. **长尾叶蓼 Polygonum posumbu**: 9. 植株上部; 10. 带花被的果实; 11. 果实。(李志民绘)

Prodr. **14**: 105. 1856; Fl. Plant. Herb. Chin. Bor.-Orient **2**: 46. f. 39. 1959——*P. caespitosum* Bl. Bijdr. Fl. Nederl. Ind. 532. 1825; Icon. Corm. Sin. **1**: 560. f. 1119. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 153. 1974.

一年生草本，高20—50厘米。茎基部横卧，向上斜展而直立，较细，具纵棱，无毛，绿色或有时红色。叶薄纸质，椭圆状长圆形，卵状长圆形至卵状披针形，长2—9厘米，宽1—3厘米，先端长渐尖或渐尖，基部楔形，缘具硬毛，两面均散生伏贴硬毛或近无毛，有乳凸状凸起；叶柄极短或近无，被疏伏贴毛；托叶鞘管状，膜质，白色，脉明显，外面被伏贴硬毛，先端有长缘毛，分裂或不分裂。穗状花序纤细，稀疏，着生于上部叶腋，单1或分枝，在植株上部形成圆锥状；总花序梗无毛；苞漏斗状，红色或绿色，先端具长缘毛，内含1—7花；花梗有关节，与苞等长或稍长；花被5深裂，粉红色，无毛及腺体；雄蕊8，内藏，花柱3。果实微小，三棱形，黑色，有光泽，包藏于宿存花被中。　花期7—9月，果期9—10月。

产本区山西，河南卢氏及甘肃天水；生于海拔700—1 700米山地灌丛或水沟边。分布于东北、山东、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、湖北、四川、云南、广东、海南等省区。　朝鲜、日本、越南、老挝、缅甸、菲律宾、印度尼西亚及印度广为分布。

13. 长鬃蓼　图版37：1—4

Polygonum longisetum De Bruyn in Miq. Pl. Jungh. 307. 1854; Fl. Tsinling. **1** (2): 152. f. 128. 1974; Fl. Hebei. **1**: 312. f. 281. 1986——*P. caespitosum* Bl. var. *longisetum* (De Bruyn) Steward. in Contr. Gray. Harv. Univ. **88**: 67. 1930.

一年生草本，高30—80厘米。茎下部平卧，上部直立，分枝或不分枝，绿色或紫红色，具细纵条纹，无毛或有时被疏毛。叶薄纸质，披针形至线状披针形，3—8厘米，宽0.5—1.5（2.5）厘米，先端渐尖或急尖，基部楔形，边缘反卷，具短缘毛，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被乳凸状凸起，脉上被伏贴硬毛或表面近无毛；叶柄极短或近无柄；托叶鞘管状，长5—10毫米，外面被长硬毛，先端截形，具长缘毛。穗状花序，纤细，1—2顶生和腋生，花簇排列较疏松，下部间断；总花梗无毛；苞漏斗状，绿色或有时紫红色，无毛，先端斜形，具缘毛，内含2—4（6）花；花梗先端有关节，与苞等长或稍短；花被5深裂，红色；雄蕊8；花柱3，柱头头状。果实卵状三棱形，微小，暗褐色或黑色，有光泽，包藏于宿存花被内。　花、果期7—9月。

产本区山西，河南灵宝、卢氏，陕西北部，甘肃兴隆山、天水、合水等地；生于海拔500—2 200米的沟边、河岸草丛。分布于东北、华北、华东、华南及西南各省区。　朝鲜、日本、印度尼西亚、菲律宾也有。

为猪饲料。湖北以“辣蓼”入药，能祛风利湿、散寒止痛、解毒消肿。

14. 高山蓼

Polygonum alpinum All. Fl. Pedem. **2**: 206. pl. 68. 1785; Fl. Intramong. **2**: 49. pl. 30. 1978; Fl. Hebei. **1**: 321. f. 297. 1986.

多年生草本，高50—120厘米。茎直立，绿色或有时紫红色，主干明显，由中、上部分枝或有时从基部分枝，被密或疏长硬毛，茎节上毛较密，具细纵条纹。叶纸质，卵状长圆形、椭圆形、卵状披针形至狭披针形，长2.5—11（13）厘米，宽0.5—3厘米，

先端渐尖，基部楔形，边缘具短缘毛，两面均被伏贴硬毛，背面毛较密；叶柄极短或近无；托叶鞘管状，膜质，脉明显，被长硬毛，易碎裂脱落。圆锥花序顶生，无毛，无叶或仅有1片线状披针形小叶；苞卵状三角形，膜质，先端具短尖头，内含2—4花；花梗无毛，外露，先端有关节；花被5深裂，白色；雄蕊8，内藏；花柱3，柱头头状。果实卵状三棱形，微小，淡褐色，有光泽，上端露于宿存花被之外。 花期7—8月，果期8—9月。

花粉近球形，大小为43.7（36.8—47.3）微米×40.5（36.8—44.7）微米。具3沟，明显，末端尖。外壁厚，两层明显，外层厚于内层，具与轮廓线垂直的基柱。表面具负网状纹饰。

产本区内蒙古凉城，河北小五台山，山西；生于海拔1 000米以上的山坡草地、山沟、林缘。分布于东北、内蒙古、河北（北部）。 欧洲及蒙古也有。

为草原牲畜喜食的牧草之一。

15. 叉分蓼 图版37：5—7

Polygonum divaricatum Linn. Sp. Pl. **1**: 363. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 568. f. 1136. 1972; Fl. Intramong. **2**: 49. pl. 29. 1978; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 328. 1985; Fl. Hebei. **1**: 321. f. 298. 1986.

多年生草本，高50—100厘米，外观呈球状体。茎直立，由基部分枝；分枝呈叉状，开展，具细纵条纹，被疏毛或无毛，茎节被长硬毛。叶纸质，披针形，长圆形或椭圆形，长3—12厘米，宽0.5—2.5厘米，先端钝尖或渐尖，基部楔形，全缘具短缘毛，两面均被伏贴毛或近无毛，背面有腺点；叶柄极短或近无；托叶鞘管状，膜质，无毛，易碎裂而早脱落。圆锥花序大型，疏散；苞膜质，无毛，内含2—3花；花梗无毛，外露，先端有关节；花被5深裂，白色或淡黄色；雄蕊7—8；花柱3，柱头头状。果实微小，卵状三棱形，黄褐色，有光泽，仅先端外露，其余部分包藏于宿存花被中。 花、果期6—9月。染色体基数 $x=10$。

花粉近球形，大小为40（36.8—42.1）微米×36.8（34.2—39.5）微米。具3沟，末端尖。外壁两层明显，外层较厚。表面具负网状纹饰，网眼不规则，大小不一致。

产内蒙古凉城，山西；生于海拔1 000—1 700米山坡阴处及滩地潮湿处。分布于吉林、辽宁、河北（北部）、内蒙古及新疆。 朝鲜、蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也有。

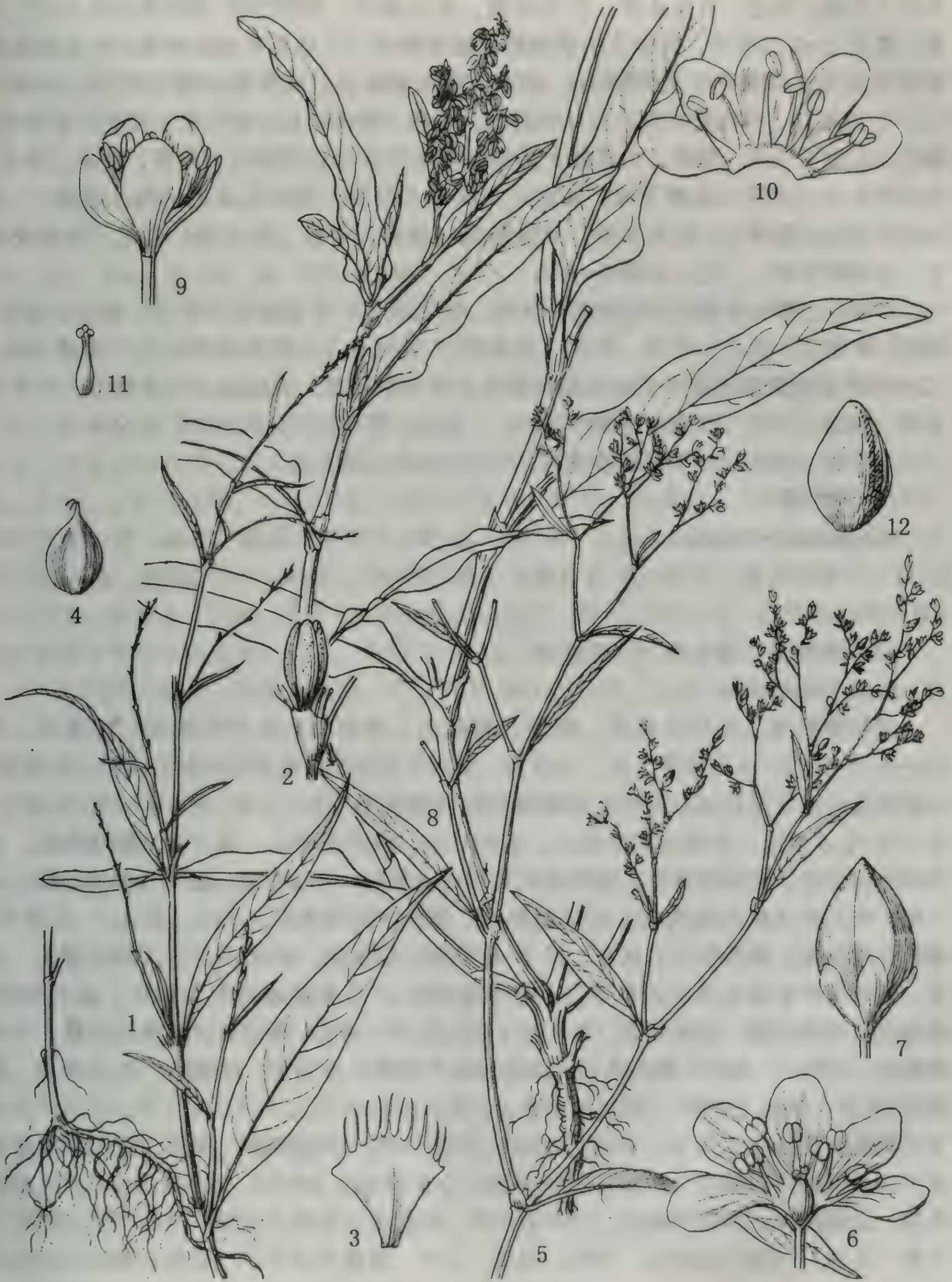
本类群根深枝茂，可在沙漠地带推广种植，是固沙的优良植物；根含鞣质，可提取栲胶；青鲜时，牲畜喜食。全草入药，能清热消积，散瘿止泻；根祛寒温肾，主治寒疝、阴囊出汗。

本种与高山蓼（P. alpinum All.）极相似，但后者植株毛较密，主茎明显，不从基部分枝；花、果均较小，可以区别。

16. 西伯利亚蓼 图版37：8—12

Polygonum sibiricum Laxm. in Nova. Com. Acad. Pétrop. **18**: 531. pl. 7. f. 2. 1773; Icon. Corm. Sin. **1**: 568. f. 1135. 1972; Fl. Intramong. **2**: 46. pl. 27. 1978; Fl. Hebei. **1**: 320. f. 295. 1986.

多年生草本，高5—40厘米。根状茎细长，茎直立，斜升或铺散状，从基部分枝或



图版 37 1—4. 长鬃蓼 Polygonum longisetum: 1. 根及植株上部; 2. 花; 3. 苞; 4. 果实。5—7. 叉分蓼 Polygonum divaricatum: 5. 植株上部; 6. 花展开; 7. 果实。8—12. 西北利亚蓼 Polygonum sibiricum: 8. 部分植株; 9. 花; 10. 花冠展开; 11. 雌蕊; 12. 果实。(李志民绘)

有时不分枝，无毛，有纵条纹。叶稍肉质，狭长圆形、狭披针形至线形，长 3—15 厘米，宽 0.2—1.5 厘米，先端急尖或钝圆，基部楔形，下延至叶柄，全缘、有疏齿或基部具 1 对齿，齿戟形，表面绿色，无毛，背面淡绿色，具黄色或橙色腺点；叶柄长 0.5—2 厘米，上部叶近无柄；托叶鞘膜质，无毛，脉纹明显，白色或淡褐色，易碎裂。穗状花序细圆柱状，紧密，由多数于茎端聚集呈圆锥状；苞卵状三角形，膜质，无毛，每苞内含 2—10 花；花梗下弯，有关节；花被 5 深裂，淡绿色或近白色；雄蕊 7—8，与花被等长；花柱 3，柱头头状。果实卵状三棱形，黑色，有光泽，包藏于宿存花被中，先端微外露。 花、果期 6—9 月。

产本区内蒙古丰镇，河北涞源，山西，陕西北部，宁夏陶乐、平罗、银川、固原、西吉、青铜峡、泾川、中卫，甘肃（东北部），青海日月山以东各地；生于海拔 600—3 200米的盐碱低洼地或在盐碱化草甸形成茂密的小群落，为盐碱土指示植物。分布于东北、华北、西北、西南及西藏等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）有分布。

为骆驼、绵羊、山羊喜吃的饲料。根去皮入药，治水肿。

17. 珠芽蓼

Polygonum viviparum Linn. Sp. Pl. **1**: 360. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 556. f. 1111. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 160. f. 137. 1974; Fl. Hebei. **1**: 323. f. 302. 1986.

17a. 珠芽蓼（原变型） 图版 38：1—4

form. **viviparum**

多年生草本。根状茎粗壮、肥厚，黑褐色，多须根，被枯叶残余。茎直立，高 10—40 厘米，2—4 从根茎生出，不分枝，具细纵条纹，绿色或紫红色，无毛。叶革质，长圆形或长圆状披针形，茎中上部渐狭呈线状披针形至线形，长 3—11（12.5）厘米，宽 0.5—2.5 厘米，先端急尖或渐尖，基部心形、圆形或楔形，缘反卷，脉端突起，表面绿色，无毛，背面淡绿色，被稀疏伏贴柔毛或无毛，网脉明显；基生叶和茎下部叶具长柄，向上近无柄而微抱茎；托叶鞘膜质，管状，先端斜形，无毛，长 1.5—6 厘米。穗状花序顶生，狭圆柱状，紧密，长 2—8 厘米，苞膜质，卵状三角形，先端渐尖，无毛，通常花序下端每苞内含珠芽，上端每苞内含 2—3 花或有时全为珠芽；珠芽卵形；花白色或淡粉红色；花梗纤细，短或长于苞；花被 5 深裂；雄蕊 8，外露或内藏，花药暗紫色；花柱 3，线形，柱头头状。果实卵状三棱形，先端尖，暗褐色，有光泽。 花期 6—7 月，果期 8—9 月。染色体基数 $x=11$。

产本区河北小五台山、涞源，山西，河南卢氏，宁夏泾源、海源、同心，甘肃天水、兰州、榆中、漳县、渭源，青海东部；生于海拔 1 500—3 700（5 000）米的山坡草地、山谷溪旁、林下及林缘。分布于吉林、内蒙古、河北、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、青海（西部）、新疆、四川、云南、西藏等省区。 亚洲、欧洲及北美也有。

根状茎入药，有收敛、止血的功能，主治痢疾、腹泻、崩漏、白带、吐血、外伤出血。亦可提取栲胶；瘦果及根状茎含淀粉，可酿酒。茎、叶嫩时为羊饲料。全草捣烂制粉剂或溶液，能防治农作物的害虫。

17b. 线叶珠芽蓼（新变型）

form. **linearifolium** J. Q. Fu in Addenda 610.

本变型与原变型的区别是植株纤细，叶细线形，穗状花序无花，苞片中均为珠芽。

产青海门源；生于海拔 2 600 米的山地。

18. 拳参（拉汉种子植物名称）

Polygonum bistorta Linn. Sp. Pl. **1**: 360. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 555. f. 1109. 1972; Fl. Intramong. **2**: 52. pl. 32. 1976——*P. lapidosum* Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Mansh. **2**: 290. 1938.

多年生草本。根状茎粗壮肥厚，圆锥形，黑褐色，节不明显，有须根，长约达 10 厘米。茎 2—3 由根茎上端抽出，基部有枯叶残余，直立，不分枝，无毛，具纵条纹，高 40—100 厘米。叶长圆形、长圆状披针形、卵状狭披针形，上部叶近线形，长 5—24 厘米，宽 0.5—3 厘米，先端渐尖或有时急尖，基部截形、心形、或下延至叶柄，叶缘反卷，两面有或无白色乳凸状凸起；基生叶和茎下部叶柄长 5—16（20）厘米，具狭翅，无毛，上部叶无柄，耳状抱茎；托叶鞘管状，膜质，黄褐色，无毛，中部以下长 4—7 厘米，向上渐小。穗状花序顶生，紧密，圆柱状，长 4—9 厘米；苞卵形至卵状披针形，膜质，无毛，内含 4—5 花；花梗外露，顶端有关节，无毛；花被 5 深裂，粉红色或白色；雄蕊 8，外露；花柱 3。果实微小，卵状三棱形，先端尖，红褐色，有光泽，先端微露于宿存花被之外。　花、果期 7—9 月。染色体基数 $x=11$。

产本区河北蔚县、涞源，山西；生于海拔 800—2 200（2 800）米的山坡草地、灌丛。分布于吉林、辽宁、内蒙古、河北（北部）、山东、江苏、浙江、湖北等省区。日本及俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

根状茎入药，称“紫参”，能清热解毒，散疖消肿，止血凉血。

19. 河南蓼

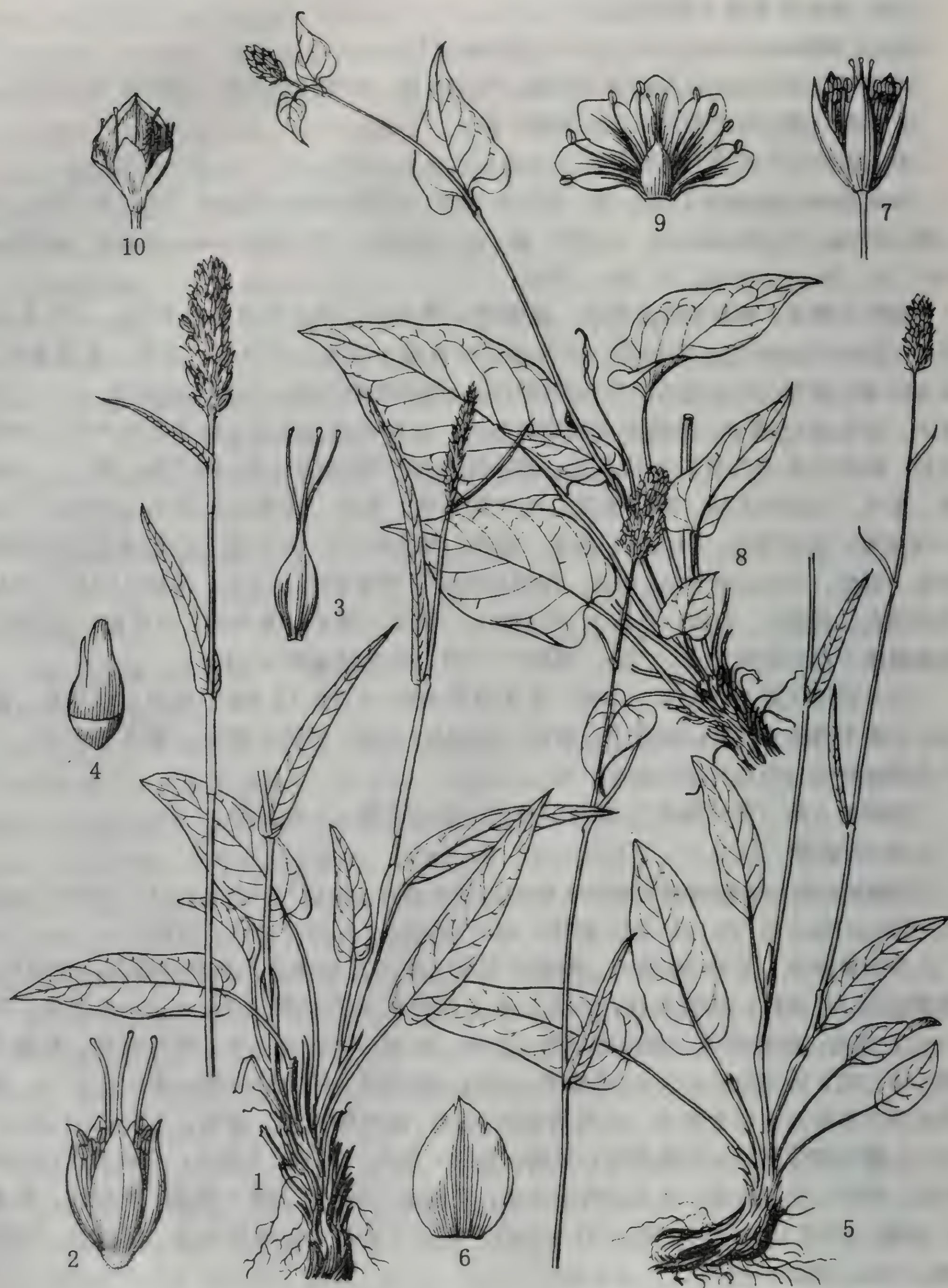
Polygonum honanense Kung, in Journ. Bot. Sin. **1** (1): 14. pl. 4. 1936; Icon. Pl. Nort. Sin. **5**: 71. pl. 31. 1936; Fl. Tsinling. **1** (2): 162. 1974.

多年生草本，高约 30 厘米。根状茎粗短，肥厚，近球形，具枯叶残余，多须根。茎稍直立，不分枝，具细条纹，无毛。基生叶圆形或卵状椭圆形，长 4—6 厘米，宽 3—4.5 厘米；先端钝圆，基部浅心形，全缘，反卷，两面均无毛，网脉明显，脉端增粗，均凸起；叶柄粗壮，长 2—3 厘米，无毛，具狭翅，翅缘皱波状；茎生叶 2—3，卵形或卵状披针形，向上渐小，具短柄或近无柄；托叶鞘褐色，膜质，长 2—3.5 厘米，无毛。穗状花序顶生，长椭圆形，紧密，长约 4 厘米，直径 1.5 厘米；苞卵形或卵状披针形，膜质，先端渐尖，无毛，内含 3 花；花梗细，外露；花被 5 深裂，粉红色；雄蕊 8，外露；花柱 3，线形，外露，柱头头状。果实三棱形，先端具短尖，黄褐色，有光泽。　花、果期 8—9 月。

产河南栾川老君山；生于海拔 1 420 米左右的山坡。

20. 圆穗蓼（中国高等植物图鉴）　图版 38：5—7

Polygonum macrophyllum D. Don. in Prodr. Fl. Nepal. 70. 1825——*P. sphaerostachyum* Meisn. Monogr. Polyg. 53. 1826; Icon. Corm. Sin. **1**: 556. f.



图版 38 1—4. 珠芽蓼 Polygonum viviparum: 1. 植株; 2. 花; 3. 雌蕊; 4. 珠芽。5—7. 圆穗蓼 Polygonum macrophyllum: 5. 植株; 6. 苞; 7. 花。8—10. 支柱蓼 Polygonum suffultum: 8. 植株; 9. 花展开; 10. 带果被的果实。(李志民绘)

1112. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 162. f. 138. 1974.

多年生草本，高10—80厘米。根茎粗壮，黑褐色，密被须根。茎单1或2—3，直立，有细纵条纹，无毛。叶厚纸质，长圆形、长圆状披针形、狭长圆形至线形，长3—10（15）厘米，先端急尖或渐尖，基部心形、圆形或有时楔形，全缘，反卷，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，密被短柔毛或有时近无毛，网脉明显，脉端增粗，凸起；基生叶柄长3—5厘米，茎生叶无柄，微抱茎；托叶鞘管状，膜质，黄褐色，无毛，基部长达5厘米，向上渐次缩短，先端分裂或不分裂。穗状花序紧密，单生于茎端，球形或粗短圆柱形，长1.5—3.5厘米；苞膜质，褐色，无毛，内含2—3花；花梗纤细，先端有关节，外露；花被5深裂，粉红色或白色；雄蕊8，外露，花药黑紫色；花柱3，线形，外露，柱头头状。果实卵状三棱形，微小，褐色，有光泽，包藏于宿存花被中，上部微外露。　花、果期6—9月。

产本区宁夏泾源，甘肃榆中、渭源、临潭、岷县及青海门源；生于海拔2 500—3 800米的高山草地。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海（日月山以西）、四川、贵州、云南、西藏等省区。　尼泊尔、锡金、不丹及印度（北部）也有分布。

根茎入药，治菌痢，有收敛、止血的功效。是青藏草原的优良牧草。

21. 支柱蓼　红三七（陕西）　图版38：8—10

Polygonum suffultum Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **23**: 233. 1876; Icon. Corm. Sin. **1**: 557. f. 1113. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 164. f. 140. 1974; Fl. Hebei. **1**: 325. f. 304. 1986——*Bistorta suffulta* (Maxim.) Greene ex H. Gross in Bull. Geogr. Bot. **23**: 15. 1913.

多年生草本，高15—40厘米。根状茎粗短，肥厚，具枯叶柄残余，密被须根，干后黑褐色。茎直立，单生或丛生，不分枝，具棱，被向下伏贴的短柔毛或近无毛。叶草质，卵形，长2—11厘米，宽1—6.5厘米，先端渐尖，基部深心形，缘反卷，表面绿色，散生白色短毛或近无毛，背面淡绿色，端脉稍凸出，脉上被短毛或无毛；基生叶和茎下部叶具柄，长2—15厘米，向上渐短或无柄而抱茎。托叶鞘膜质，黄褐色，先端开裂，无毛，脉明显。穗状花序，圆柱形，紧密，顶生和腋生，长1—3厘米或更长；苞膜质，褐色，卵形或卵状披针形，先端渐尖，每苞内含1花；花被5深裂，淡粉红色或白色；雄蕊8，外露；花柱3，线形，外露，柱头头状。果实椭圆状三棱形，两端尖，黑褐色，有光泽，先端露于宿存花被之外。　花、果期5—8月。

产本区河北小五台山，山西，河南卢氏、洛宁，陕西宝鸡、陇县、黄陵、靖边，宁夏泾源（新记录），甘肃平凉、天水、清水、岷县，青海大通（新记录）；生于海拔1 100—2 500米的林下、河岸两旁阴湿场所。分布于河北（北部）、陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、浙江、河南、湖北、江西、四川、云南、西藏等省区。　朝鲜、日本、俄罗斯也有分布。

根状茎入药，能止痛、化瘀、收敛，主治胃痛、伤劳瘀血、红白痢、月经不调、血崩、便血、淋症。

22. 杠板归（万病回春）　图版39：1—4

Polygonum perfoliatum Linn. Sp. Pl. ed. 2. 521. 1763; Icon. Corm. Sin. **1**:

566. f. 1131. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 159. f. 135; Fl. Hebei. **1**: 317. f. 290. 1986.

一年生蔓性草本，长1—2米。茎多分枝，稍四棱形，暗红色或绿色，无毛，沿棱具倒钩刺。叶纸质，正三角形，长2—6厘米，底边宽3—8厘米，先端急尖或圆钝，基部截形或微心形，缘具稀疏的短倒钩刺，表面绿色，无毛，背面灰绿色，脉上具倒刺毛；叶柄细，被倒钩刺，长2—8厘米，与叶片呈盾状着生；托叶鞘叶状，绿色，近圆形，全缘，直径2—3.5厘米，穿茎。花序短穗状，长1—3厘米，顶生和腋生，常包于托叶鞘内；苞宽卵形，先端尖，无毛，每苞内含2—4花；花梗细，先端有关节；花被5深裂，无毛，白色或粉红色，宿存，果时稍增大；雄蕊8，内藏；花柱3，柱头头状。果实球形，直径3毫米，黑色，有光泽，包藏于深蓝色而稍肉质的宿存花被中。 花、果期6—9月。

产本区河南卢氏；生于海拔700—1 200米的低山地区的山地灌丛、林缘或沟河两岸。分布于东北、内蒙古、河北、陕西（秦巴山区）、山东、江苏、安徽、浙江、福建、台湾、湖北、江西、广东、四川、贵州、云南、西藏等省区。 俄罗斯（西伯利亚）、朝鲜、日本、马来西亚、菲律宾、越南、印度和尼泊尔均有分布。

全草入药，有清热解毒、止咳、散瘀、止泻、止痒等功效。全草液或烘干磨粉作农药，对防治蔬菜害虫效果良好。根皮含鞣质33%，可制栲胶，叶可提取靛蓝。

23. 雀翘（名医别录） 图版39：5—7

Polygonum sieboldii Meisn. in DC. Prodr **14**: 133. 1856; Icon. Corm. Sin. **1**: 563. f. 126. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 158. f. 134. 1974; Fl. Hebei. **1**: 316. f. 288. 1986.

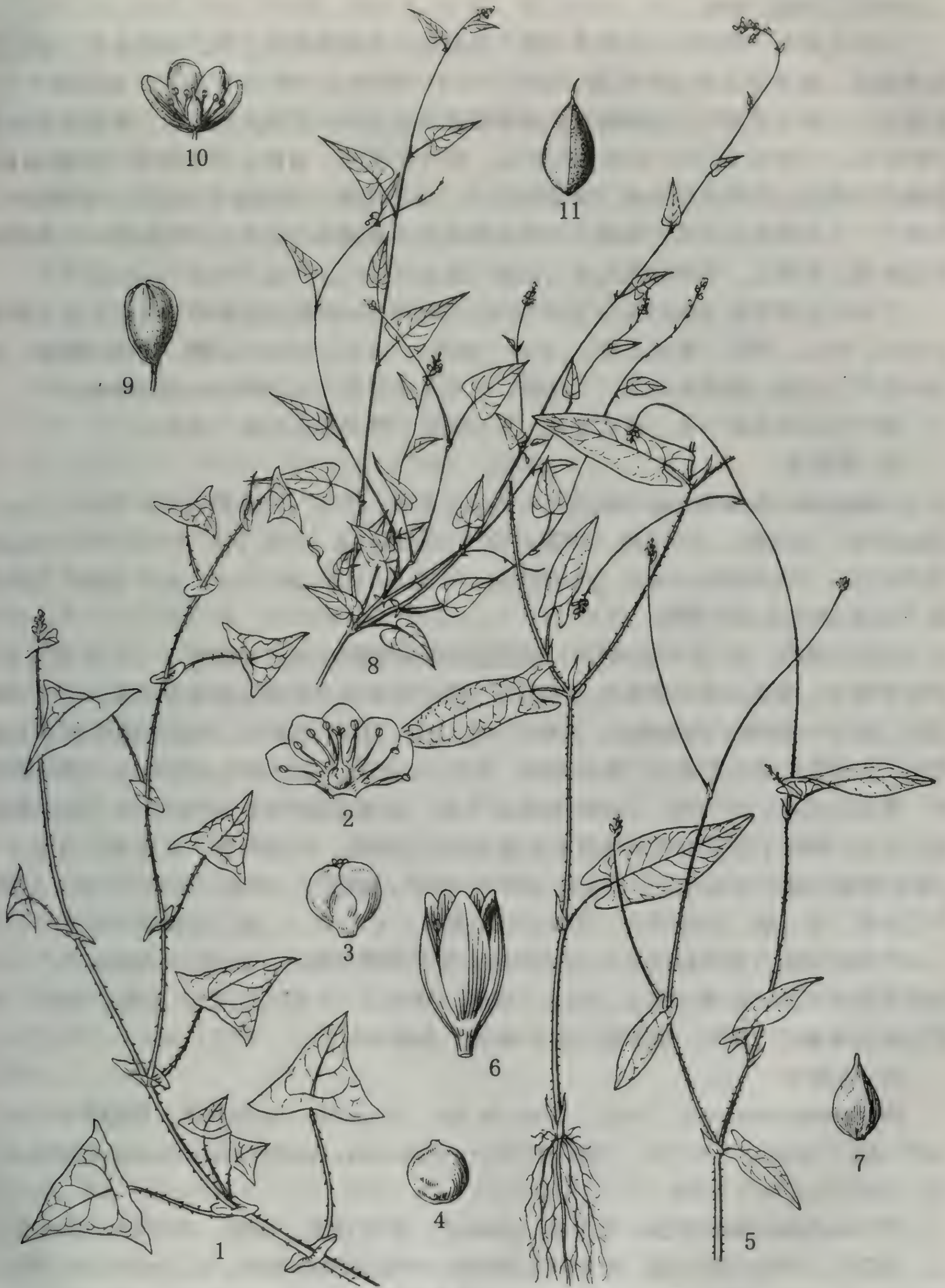
一年生草本，长30—100厘米。茎蔓生或近直立，有分枝，无毛，四棱形，沿棱具倒钩刺。叶纸质，卵状披针形、卵状长圆形至长圆形，长2—10厘米，宽1—2（2.5）厘米，先端微钝，急尖或渐尖，基部箭形，全缘，表面绿色，背面淡绿色，两面均无毛，仅于中脉上具短小的倒钩刺；下部叶柄长0.5—2厘米，具倒钩刺，向上近无柄，耳状抱茎；托叶鞘膜质，黄褐色，三角形，全缘，无毛。头状花序，成对顶生或腋生，花序梗细长，具细棱，有或无倒钩状细刺，无毛；花少数，苞长卵形，先端急尖，背脊绿色，边缘白色，无毛；花被白色或粉红色，5深裂，裂片长圆形，长约3毫米；雄蕊8，内藏；花柱3，柱头头状。果实卵状三棱形，黑色，有光泽，包藏于宿存花被内。花、果期8—10月。染色体基数x=11。

产本区河南卢氏，陕西陇县、靖边，甘肃天水及青海大通、同仁（新记录）等地；生于海拔500—3 200米的山坡草地、山谷河岸及潮湿地。分布于东北、河北、河南、陕西（秦岭）、山东、江苏、浙江、台湾、湖北、湖南、江西、四川等省。 朝鲜、日本及俄罗斯（远东地区）也有分布。

全草入药，能祛风除湿，清热解毒，治风湿性关节炎。

24. 戟叶蓼（东北草本植物志）

Polygonum thunbergii Sieb. et Zucc. Fl. Jap. Fam. Nat. **2**: 84, 1846; Icon. Corm. Sin. **1**: 564. f. 1127; 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 158. 1974; Fl. Hebei.



图版 39　1—4. 杠板归 Polygonum perfoliatum：1. 植株一部分；2. 花展开；3. 带果被的果实；4. 果实。5—7. 雀翘 Polygonum sieboldii：5. 植株；6. 花；7. 果实。8—11. 卷茎蓼 Polygonum convolvulus：8. 植株；9. 花被；10. 花；11. 果实。（李志民绘）

1: 318. f. 292. 1986.

一年生草本，高25—100厘米。茎下部俯卧、上部斜展或直立，稍四棱形，棱上具短倒钩刺，稀下部无刺。叶纸质，戟形，长2—10厘米，宽2—8厘米，中央裂片大，先端渐尖，侧裂片耳状，先端钝圆，基部截形或微心形，边缘具短缘毛，两面均被稀疏伏贴硬毛；叶柄长1—3.5厘米，具刺毛；托叶鞘膜质，管状，外面被硬毛，脉明显，先端有长缘毛。聚伞花序头状，顶生和腋生；总花梗细，密被腺毛和短毛；苞卵圆形，具缘毛，含多数花；花被5深裂，白色或粉红色；雄蕊8；花柱3，柱头头状。果实卵状三棱形，黄褐色，平滑，无光泽，包藏于宿存花被内。 花、果期7—9月。

产本区甘肃天水（新记录）；生于海拔1 000—1 800米沟谷疏林下和湿草地。分布于东北、河北、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、山东、江苏、安徽、浙江、湖北、湖南、江西、云南、西藏等省区。 朝鲜、日本及俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

嫩叶可炒食或制干菜。果实磨粉，用水蒸煮、榨去黄色汁液可制糕点。

25. 稀花蓼

Polygonum dissitiflorum Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 338. 1891; Icon. Corm. Sin. **1**: 563. f. 1130. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 157. 1974; Fl. Hebei. **1**: 316. f. 287. 1986——*P. glanduliferum* Nakai in Journ. Coll. Sci. Univ. Tokyo **23** (11): 20. pl. 1. 1908.

一年生草本，高30—100厘米。茎直立或有时基部俯卧，圆柱形，中、上部分枝，下部无毛，上部具小刺或星状毛。叶纸质，卵状椭圆形、戟形至卵状披针形，长4—14厘米，宽1—8厘米，先端渐尖，基部心形，全缘，具刺状缘毛，两面均散生刺毛及星状毛，背面脉上刺毛较明显；叶柄细长，长2—6厘米，被细刺毛或近无毛；托叶鞘管状，褐色，膜质，脉明显，上被刺毛或近无毛，通常先端不裂。圆锥花序，顶生和腋生，纤细，稀疏；总花梗密被紫红色头状腺毛；苞绿色，先端斜形，有缘毛，内含1—3花；花梗内藏，先端有关节；花被5深裂，红色；雄蕊8，内藏；花柱3，柱头头状。果实球形，有3棱，先端微尖，黄褐色至黑褐色，有光泽。 花、果期8—10月。

产本区河南卢氏（新记录）、甘肃天水；生于海拔700—1 500米的山坡林下、山谷河岸等阴湿场所。分布于东北、河北、陕西（南部）、甘肃（南部）、安徽、浙江、湖南、江西等省。 朝鲜、俄罗斯（远东地区）也有分布。

26. 朱砂七

Polygonum ciliinerve (Nakai) Ohwi in Act. Phytotax. et Geobot. Kyoto **6**: 146. 1937; Fl. Tsinling. **1** (2): 157. 1974——*Pleuropterus ciliinervis* Nakai in Repert. Sp. Nov. **13**: 267. 1914.

多年生草本。根状茎膨大成块状，近木质，常卵圆形，褐色，具须根，断面黄红色。茎缠绕，中空，多分枝，无毛。叶薄纸质，卵圆形或椭圆形，长2—6（10）厘米，宽1.5—3.6（5）厘米，先端长渐尖，基部耳状箭形，边缘细波状，两面均被乳凸状凸起或有时表面平滑；叶柄长1—4厘米，无毛；托叶鞘膜质，褐色，无毛，脉明显，易破裂。圆锥花序，顶生和腋生，大型；苞膜质，短小，内含2—3花；花梗纤细，无毛，外露，下部有关节；花被5深裂，淡绿色或白色，外面3片背部有翅，翅在果时扩大，

下延至花梗；雄蕊7—8，内藏，花柱3，极短，柱头盾状。果实卵状三棱形，两端尖，黑褐色，有光泽，包藏于具翅的宿存花被内。　花期6—7月，果期8—9月。

产本区甘肃天水；生于海拔1 500—3 250米的山坡、山谷林缘、滩地。分布于东北、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、青海（柴达木）（新记录）、湖北、四川、云南等省。　朝鲜、日本也有分布。

本种与何首乌（P. multiflorum Thunb.）极相似，区别是后者块根长椭圆形，黑色或黑褐色，断面黄褐色；叶两面均无乳凸及毛；花序分枝较密、花较大等。

根状茎入药，生用抗菌消炎，顺气活血，凉血止血，镇静解痉，止痛，止泻，促进溃疡愈合，对于急性胃痛有特效，盐制者补肾，醋制者止血，碱制者健胃。

27. 卷茎蓼　图版39：8—11

Polygonum convolvulum Linn. Sp. Pl. **1**: 364. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 566. f. 1132. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 153. f. 129. 1974; Fl. Intramong. **2**: 55. pl. 34. 1978; Fl. Hebei. **1**: 323. f. 301. 1986.

一年生草本。主根较细，质硬，有须根。茎多由基部分枝，下部直立或斜展，上部缠绕，长（20）40—100厘米，具纵条纹，粗糙或具短毛。叶纸质，卵圆形、宽卵形至卵状三角形，长1.5—6厘米，宽1—5厘米，先端渐尖，基部心形或戟形，全缘，两面均无毛或有乳凸状凸起；叶柄细，长0.5—2.5（3）厘米，具短刺毛；托叶鞘短，膜质，脉纹明显，易破碎。花2—5簇生于基部和下部叶腋的托叶鞘中，逐渐向上形成间断的总状花序；苞膜质，绿色或黄褐色，具乳凸状凸起；花梗中部有关节，微弯曲；花被5深裂，淡绿色，边缘白色，被乳凸状凸起，外面3片背面有脊或狭翅；雄蕊8；花柱短；柱头3，头状。果实较大，长3—5毫米，卵状三棱形，两端尖，黑色，无光泽、表面密被小点，全包藏于宿存花被中。　花、果期6—9月。染色体基数 $x=10$。

花粉长球形，大小为28.4（26.3—31.6）微米×22（21.0—23.7）微米。3孔沟，沟细，内孔横长与相邻内孔互相联接，在赤道形成一圆环，外壁两层明显，外层较厚。表面具明显的细网状纹饰。

产本区河北小五台山，陕西北部，甘肃兴隆山、天水、清水等地；生于海拔600—2 250米的山坡、山谷、河滩、田边。分布于辽宁、吉林、内蒙古、河北、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部、西部）及新疆（温泉）（新记录）。　亚洲、欧洲及北美也广泛分布。

28. 齿翅蓼　图版40：1—3

Polygonum dentato-alatum Fr. Schm. ex Maxim. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Etrang. **9**: 232. 1859; Fl. Tsinling. **1** (2): 154. f. 130. 1974; Fl. Hebei. **1**: 322. f. 300. 1986——*P. scandens* Linn. var. *dentato-alatum* (Fr. Chmidt ex Maxim.) Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. **2**: 427. 1879.

一年生草本。茎缠绕，长1—2米，具纵条纹，无毛，上部分枝。叶纸质，宽卵形或微卵状三角形，长2—6厘米，宽1—5厘米，先端渐尖，基部心形，全缘，表面绿色，背面淡绿色，两面脉上均有或无乳凸；叶柄长0.5—3厘米；托叶鞘膜质，褐色，无毛，先端斜形，分裂或不分裂。总状花序，有叶，顶生或腋生，疏松；苞片三角形，

膜质，褐色，无毛，每苞片含2—5花；花梗短，有关节，无毛，果时延长，下垂；花被5深裂，淡绿色、白色、淡红色或紫红色，外面3裂片较大，背部有翅，先端微凹，基部楔形，下延至柄，果时翅扩大，边缘有齿；雄蕊8，内藏；花柱3，柱头头状。果实卵状三棱形，两端尖，黑色，有光泽，具点状线纹，包藏于具翅的宿存花被中；果梗细长，无毛，下垂，长5—10毫米。 花、果期7—9月。

产本区河北小五台山，山西，河南卢氏，陕西北部，甘肃榆中、华亭；生于海拔500—1 700米的山坡、山谷、林缘、灌丛、河岸或荒地。分布于东北、河北、河南、陕西（秦岭）及甘肃（南部）。 俄罗斯、朝鲜、日本、印度也有分布。

29. 虎杖（名医别录）

Polygonum cuspidatum Sieb. et Zucc. Fl. Jap. Fam. Nat. **2**: 84. 1846; Icon. Corm. Sin. **1**: 567. f. 1134. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 154. 1974; Fl. Hebei. **1**: 319. f. 294. 1986.

多年生草本，高1—2米。根状茎横卧，木质，黄褐色。茎丛生，直立，有分枝，圆柱形，中空，具纵条纹，无毛，有红色或紫红色的斑点。叶厚纸质，宽卵形或近圆形，长4—10（12）厘米，宽2—9厘米，先端急尖，基部圆形、平截或宽楔形，全缘，两面均无毛；叶柄粗壮，长0.5—2厘米，无毛；托叶鞘管状，膜质，褐色，无毛，易碎裂，通常早落。花雌雄异株；圆锥花序，腋生和顶生，长3—8厘米；苞无毛，内含2—4花；花梗纤细，外露，较苞长，中部以下有关节；花被5深裂，外面3片背部具翅，翅在果时扩大，淡绿色或白色；雄花具雄蕊8；雌花花柱3，柱头呈鸡冠状。果实卵状三棱形，微小，两端尖，红褐色或黑褐色，有光泽，包藏于具翅的宿存花被内。花期7—8月，果期9—10月。染色体基数 $x=11$。

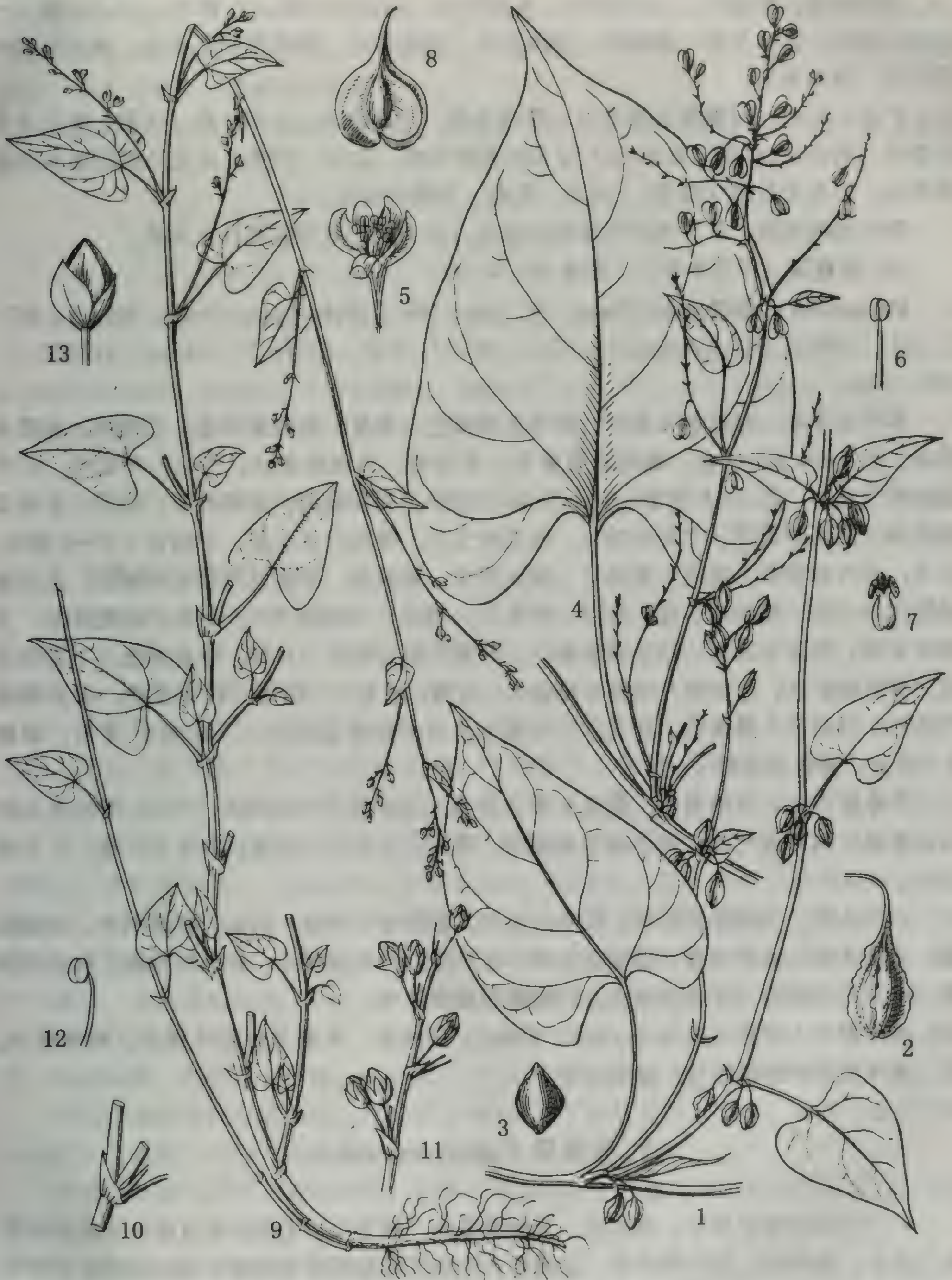
产本区甘肃天水；生于海拔700—1 000米的山坡路旁、河岸，也有栽培。分布于河北、江苏、安徽、浙江、福建、台湾、河南、湖北、江西、四川、贵州和云南等省区。 朝鲜、日本也有分布。

全草为兽药，治牛鼓胀症、黄蜂胃病。根茎入药，能祛风湿、活血散瘀、消炎止痛，收敛、利尿。可制农药。植株含鞣质，可提制栲胶。嫩茎叶可蔬食。是很有综合利用价值的资源植物。

30. 木藤蓼

Polygonum aubertii L. Henry in Rev. Hort. Paris **1907**: 82. f. 23. 24. 1907; Fl. Tsinling. **1** (2): 156. f. 132. 1974; Fl. Ningxi. **1**: 102. f. 75. 1986.

多年生草本或半灌木。茎缠绕，近木质，实心，无毛，具细纵条纹。叶常簇生或互生，纸质，卵形或卵状长圆形，长2—4.5厘米，宽1—2.5厘米，先端急尖或钝圆，基部心形，两面均无毛，背面有时具白色腺点；叶柄长0.5—1.5厘米，纤细，无毛；托叶鞘较小，膜质，卵状三角形，黄褐色，无毛。圆锥花序，多从叶簇抽出；序轴和总花梗均被白色乳凸状凸起；花簇排列疏松，苞小，膜质，无毛，每苞内含2—6花；花梗细弱，下垂，上部有狭翅，中部或中下部有关节；花被5深裂，白色，外面3片具翅，果时扩大；雄蕊8，内藏；花柱3，极短，柱头盾状。果实卵状三棱形，两端微尖，黑褐色，有白点状线纹，包藏于宿存花被中。 花期6—7月，果期8—9月。



图版 40 1—3. 齿翅蓼 *Polygonum dentato-alatum*: 1. 植株一部分; 2. 带果被的果实; 3. 果实。4—8. 何首乌 *Polygonum multiflorum*: 4. 植株一部分; 5. 花; 6. 雄蕊; 7. 雌蕊; 8. 带果被的果实。9—13. 细梗荞麦 *Fagopyrum gracilipes*: 9. 植株; 10. 茎节; 11. 花簇; 12. 雄蕊; 13. 果实。(李志民绘)

花粉球形，极面观为三裂圆形，大小为24.2（21.0—26.3）微米×20.5（18.4—21.0）微米。具3孔沟，沟细长，边缘不平，内孔横长。外壁两层不明显。表面具细网状纹饰，网眼圆形。

产本区山西，河南栾川老君山，陕西北部，宁夏银川，甘肃兰州、庆阳、岷县及青海循化（新记录）；生于海拔420—2 800米的山坡、山谷、河滩水分充足而阴湿的林缘或灌丛。分布于甘肃（南部）、四川、云南、西藏等省区。

四川民间用茎、叶与鸡肝同蒸或炒鸡蛋（不加盐）服用有明目之功效。

31. 何首乌（开宝本草） 图版40：4—8

Polygonum multiflorum Thunb. Fl. Jap. 169. 1784; Icon. Corm. Sin. **1**: 567. f. 1133. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 156. f. 132. 1974; Fl. Hebei. **1**: 322. f. 299. 1986.

多年生草本。根状茎长圆形，黑色或黑褐色，粗糙，断面黄褐色。茎缠绕，基部木质化，长3—4米，中空，绿色或微紫色，有分枝，具细纵条纹，无毛。叶纸质，卵形或卵状三角形，长2—8厘米，宽1.5—4.5厘米，先端渐尖，基部心形、戟形、全缘或微波状，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均无毛，有乳凸状凸起；叶柄长1.5—5厘米，无毛；托叶鞘管状，膜质，黄褐色，脉纹明显，易破裂。圆锥花序顶生和腋生，总花梗具乳凸状凸起，较细弱；苞三角形，具乳凸，膜质，每苞内含1—3花；花梗纤细，下部有关节；花被5深裂，白色或淡黄色，外面3裂片狭长，舟形，背部具翅，下延至花梗，果时翅扩大；内面两片短宽；雄蕊8，内藏；花柱3，极短，柱头盾状。果实卵状三棱形，两端尖，黑褐色，有光泽，包藏于具翅的宿存花被内。 花期6—7月，果期9—10月。染色体基数x=11。

产本区山西，河南嵩山，陕西北部及甘肃东部；生于海拔400—2 000米间多石的山坡灌丛、河岸或宅旁，现各地均有栽培。我国山东及长江流域以南各省广布。 日本也产。

块根入药，为滋养强壮剂，能补血益肾，强筋骨、补髓、润肤，解毒消肿、润肠通便；茎藤入药，称夜交藤，可养血安神、祛风湿、治失眠多汗。鲜叶贴肿疡，有吸脓作用。全草捣烂浸液，可防治蚜虫、红蜘蛛和稻螟虫等。

本类群与木藤蓼（P. aubertii L. Henry）极相似，区别是后者叶簇生，叶片较小，茎、花序梗及花梗较粗壮，花较大等。

10. 荞麦属 Fagopyrum Gaertn.

一年生或多年生草本。茎直立，具细纵条纹，被柔毛或无毛。叶互生，三角形或箭状三角形；具叶柄；托叶鞘膜质。花两性，聚集成疏松或紧密的穗状总状花序或紧密的伞房花序，顶生和腋生；花被5裂，白色或粉红色；花后不增大，宿存；雄蕊8，排列成2轮，外轮5，内轮3；子房三棱形，花柱3，柱头头状；花盘腺状。瘦果较大，三棱形，向上渐尖，平滑或粗糙不平，通常暴露于宿存花被外。种子含丰富的胚乳；子叶呈“S”形弯曲。

花粉长球形，大小为43.9（39.5—50）微米×31.0（26.3—34.2）微米。3孔沟，少数具2孔沟，沟细长，明显，内孔圆形。外壁两层，外层厚，具与轮廓相垂直明显的基柱。表面具颗粒，具细网状纹饰。

本属有15种；广布于亚洲和欧洲。我国有8种，全国各省区均有分布；黄土高原有3种。

分种检索表

1. 果实圆锥状三棱形，先端钝，棱下部钝，上部渐锐，具3纵沟，表面粗糙 ……………………………………………… **1. 苦荞麦 F. tataricum**（Linn.）Gaertn.
1. 果实卵状三棱形，先端锐尖，3棱锐利明显，表面平滑 …………………………………… 2
2. 总状花序纤细，花簇排列疏松；果实较小，长2.5毫米，仅三分之一露于宿存花被外 ……………………………………………… **2. 细梗荞麦 F. gracilipes**（Hemsl.）Dammer
2. 总状花序粗壮；花簇排列紧密；果实较大，长5—7毫米，不为宿存花被所包藏 ……………………………………………… **3. 荞麦 F. sagittatum** Gilib.

1. 苦荞麦（本草纲目）

Fagopyrum tataricum（Linn.）Gaertn. Fruct. **2**: 182. pl. 119. f. 6. 1791; Icon. Corm. Sin. **1**: 569. f. 1138. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 166. f. 142. 1974; Fl. Hebei. **1**: 307. f. 276. 1986——*Polygonum tataricum* Linn. Sp. Pl. **1**: 364. 1753.

一年生草本，高30—90厘米。茎直立，分枝或不分枝，具细纵条纹，绿色或稍带紫色，无毛，茎节及小枝具乳凸状凸起。叶宽卵状三角形、宽戟形、或三角形，长2.5—7厘米，宽2—6厘米，先端渐尖，基部心形，全缘或微波状，两面均具乳凸状凸起，脉上较密；基出脉5—6（7）；茎下部叶柄粗壮，长达6厘米，向上渐短至无柄而微抱茎；托叶鞘膜质，长10毫米，呈宽三角形，先端尖。总状花序，排列疏松，腋生和顶生，与花序梗共长5—16厘米，具乳凸状凸起；苞长卵形，膜质，中央绿色，边缘白色，每苞内含花2—4；花梗细，较苞长，无毛，中部有关节，明显或不明显；花被片长圆形，白色或粉红色，长1.5—2毫米，被疏柔毛；雄蕊与花被近等长；花柱极短。果实圆锥状卵形，长5—7毫米，先端钝，3棱下端钝，上端渐锐，有3条纵沟，黑褐色，表面粗糙，基部花被宿存。　花期6—7月，果期8—9月。染色体基数 $x=8$。

本区各地均有栽培或逸生；在海拔2 000米以下生长良好。湖南、四川、云南等省也栽培。　亚洲、欧洲、美洲北部也有栽培。

果实含丰富的淀粉，粉灰黄色，味苦，可食用或作牲畜饲料。嫩苗开水烫后，再用冷水浸后，炒食或作菜汤。

2. 细梗荞麦　野荞麦（陕西）　图版40：9—13

Fagopyrum gracilipes（Hemsl.）Dammer in Bot. Jahrb. **29**: 315. 1900; Fl. Tsinling. **1**（2）: 167. f. 143. 1974——*Polygonum gracilipes* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 340. 1891.

一年生草本，高15—65厘米。茎直立，多分枝，具细纵条纹，红色，无毛。叶纸

质，卵状三角形、戟形或三角形，长2—6厘米，宽1—4（5）厘米，先端渐尖或急尖，基部心形，表面散生短伏毛或近无毛，背面毛较密；叶柄与叶片等长或较短；托叶鞘膜质，宽三角形，与叶对生。总状花序腋生和顶生，花簇排列疏松；花序轴纤细，连花序梗长2—5厘米；苞片漏斗状，先端斜形，每苞片内含2—4花；花梗细，较苞片长；花被5，红色或粉红色，卵形，长1.5—2毫米；雄蕊较花被短；花柱3。果实卵状三棱形，长2—3毫米，平滑，黄褐色或黑褐色，仅三分之一露于宿存花被外。 花期6—7月，果期7—9月。

本区仅见于甘肃天水高桥；生于海拔650—2 000米的山坡路旁、林下、河滩地或农田边。分布于甘肃（南部）、陕西（南部）、湖北、四川、云南等省。

3. 荞麦（嘉祐草本）

Fagopyrum sagittatum Gilib. Exercit. Phyt. **2**: 435. 1792; Fl. Tsinling. **1** (2): 167. 1974——*Polygonum fagopyrum* Linn. Sp. Pl. **1**: 364. 1753——*Fagopyrum esculentum* Moench. Meth. Pl. 290. 1794; Icon. Corm. Sin. **1**: 569. f. 1137. 1972; Fl. Hebei. **1**: 306. f. 275. 1986.

一年生草本，高30—110厘米。茎直立，有分枝，红色，具细纵条纹，茎节处和枝具乳凸状凸起。叶纸质，三角形、近箭形或有时五角形，长2—5厘米，宽1.5—4厘米，先端渐尖，基部心形，全缘或有时波状，两面均具乳凸状凸起，背面脉上较密；基出脉6—7；茎下部叶具长柄，向上柄渐短以至无柄微抱茎。托叶鞘膜质，三角形，无叶，长约5毫米。总状花序或有时在茎端呈紧密的伞房状；花簇排列紧密，连花序梗长2—5厘米；每苞片内含数花；花梗细，无毛，中部或中部以上具不明显的关节；花被片卵形或椭圆形，红色或粉红色；雄蕊8，与花被近等长，花药近圆形，淡红色；花柱3，柱头头状。果实卵状三棱形，棱锐而明显，先端渐狭，锐尖，长5—7毫米，黄褐色，有光泽。 花期6—7（8）月，果期8—9（10）月。

原产中亚，本区各山地均有栽培；在海拔2 000米以下地区生长良好，有时逸为野生。我国南北各省区山地均有栽培。 亚洲、欧洲及北美也有栽培。

为蜜源植物；果实含丰富的淀粉，供食用，也可入药，用于收敛冷汗。花、叶为制芦丁的主要原料之一，可治高血压。

二十一 藜科 Chenopodiaceae

一年生草本、半灌木、灌木，稀为多年生草本或小乔木。茎、枝有时具关节。单叶对生或互生，扁平、圆柱状、半圆柱状、或有时退化成鳞片状，有柄或无柄；无托叶。花小，为单被，两性、稀为杂性或单性，如为单性花，常雌雄同株，极稀雌雄异株，花簇生或为穗状花序、或多数穗状花序聚集成圆锥花序；有苞片或无苞片，或苞片与叶同形；小苞片2，舟形或鳞状，或无小苞片；花被膜质、草质或肉质，通常5深裂或全裂，稀1—3，或缺如，果时常增大，变硬，或在背面生出翅状、刺状、疣状附属物，稀不增大；雄蕊与花被片同数对生或较少，花丝线形或钻形，花药背着，二室，纵裂，先端钝或药隔延伸形成附属物；花盘有或无；子房上位，卵形至球形，由2—5心皮合

成，离生，极稀基部与花被合生；花柱通常极短，柱头2，稀3—5，线形、钻形，极稀近于头状。果实胞果，稀盖果，果皮膜质、革质或肉质。种子直立、横生或斜生，扁平圆形、双凸镜形、肾形或斜卵形，种皮壳质、革质、膜质或肉质，胚乳为外胚乳，粉质或肉质，或无胚乳；胚环形、半环形或螺旋形，子叶通常狭细。

花粉球形或近球形。直径12—45微米。具散孔，孔圆形或近圆形，通常分布均匀，孔径约1—4微米，孔上均具孔膜，孔膜薄而透明，上有颗粒状雕纹，孔数目变化幅度为16—90（6—60）或更多。外壁两层，外层厚于内层。具被层，外层中具明显的基柱，形成颗粒状纹理。因孔凹下花粉轮廓线成波浪形。

本科约100余属，1 400余种，主要分布于非洲南部、中亚、南美及大洋洲的干草原、荒漠、盐地，以及地中海、黑海、红海沿岸。我国有39属，约186种，主要分布于西北、内蒙古及东北各省，尤以新疆最多；黄土高原有18属，61种，1亚种，4变种及2变型。

分属检索表

1. 灌木、半灌木，稀为草本 ………… 2
1. 一、二年生或多年生草本，极稀灌木 ………… 9
2. 枝、叶均对生，枝有关节；花嵌入肉质花序轴中 ………… **15. 假木贼属 Anabasis** Linn.
2. 枝、叶均互生，枝无关节；花不嵌入花序轴中 ………… 3
3. 灌木或半灌木 ………… 4
3. 一年生、多年生草本、灌木或半灌木 ………… 5
4. 植株通常无毛；花两性，花序轴肉质 ………… **4. 盐爪爪属 Kalidium** Moq.
4. 全株初被星状绒毛；花单性，花序轴非肉质 ………… **6. 驼绒藜属 Ceratoides**（Tourn.）Gagnebin
5. 花两性，有时兼有雌性；叶较短小，圆柱形、半圆柱形或线形 ………… 6
5. 花单性，雌雄同株或异株；叶扁平，较大，卵形、卵状三角形、披针形或狭长圆形 ………… **7. 滨藜属 Atriplex** Linn.
6. 花两性，兼有雌性；花被片果时背面中部翅明显或角状；花药先端无附属物 ………… 7
6. 花两性；花被片果时背面中部翅不明显，为鸡冠状或瘤状凸起；花药先端具明显或不明显的附属物 ………… **18. 猪毛菜属 Salsola** Linn.
7. 植株无毛；叶肉质，圆柱形 ………… **16. 合头草属 Sympegma** Bung.
7. 植株被长柔毛、绵毛或蜡粉，稀无毛；叶肉质或非肉质 ………… 8
8. 植株有毛；叶非肉质；种子横生 ………… **12. 地肤属 Kochia** Roth
8. 植株无毛，被蜡粉或被短毛；叶肉质；种子横生或直立 ………… **14. 碱蓬属 Suaeda** Forsk ex Scop.
9. 一年生草本 ………… 10
9. 一年生、二年生或多年生草本，极稀灌木 ………… 13
10. 花杂性；雄蕊5，离生或合为2束；胚螺旋状，无胚乳 ………… **17. 盐生草属 Halogeton** C. A. Mey
10. 花两性；雄蕊1—5，有时仅3枚能育，离生或仅基部合生；胚环形或马蹄形，胚乳丰富 ………… 11
11. 有苞片，无小苞片；花被片1—3或5，等大或不相等；果时先端撕裂或有牙齿状缺刻 ………… 12
11. 苞片和小苞片均不存在，花被片5，等大，果时先端呈刺状、钩状或为瘤状附属物 ………… **13. 雾冰藜属 Bassia** All.

12. 苞片先端锐尖；花被片1—5，等大；果实先端具明显的喙，分裂为2，喙基部外侧有翅或无翅 ………………………………………………………………………… **9. 沙蓬属 Agriophyllum** Bieb.
12. 苞片先端渐尖，直立不反折；花被片1—3，不等大；果实无喙，具狭翅 ………………………………………………………………………… **10. 虫实属 Corispermum** Linn.
13. 花两性或兼有雌性 ………………………………………………………………………… 14
13. 花单性，雌雄同株或异株 ………………………………………………………………………… 17
14. 叶对生，极端缩小，呈鳞片状；穗状花序；无胚乳 ………………… **3. 盐角草属 Salicornia** Linn.
14. 叶互生或基部丛生，扁平，形状多样；复二歧聚伞花序、团伞花序，排列成穗状花序或圆锥状穗状花序；有胚乳 ………………………………………………………………………… 15
15. 一年生草本，全体无毛；复二歧聚伞花序，最末端分枝成针刺状 ………………………………………………………………………… **1. 千针苋属 Acroglochin** Schrad.
15. 一年生、二年生或多年生草本，极少半灌木，全株被粉粒、圆柱状毛，稀被腺毛或无毛 …… 16
16. 花两性，单生或簇生于叶腋，排列成穗状花序或圆锥状穗状花序；种子横生 ………………………………………………………………………… **2. 甜菜属 Beta** Linn.
16. 花两性或兼有雌性，通常簇生于叶腋，稀单生，集聚成团伞花序，复排列成穗状圆锥状或复二歧聚伞花序；种子横生，稀直立或斜生 ………………………… **11. 藜属 Chenopodium** Linn.
17. 全株被星状毛，或有时近无毛；叶卵形或披针形，全缘；花雌雄同株，有花被；果实先端附属物冠状、三角状或乳突状 ………………………………………… **5. 轴藜属 Axyris** Linn.
17. 全株无毛；叶菱状三角形、卵状三角形或披针形，具波状齿或全缘；花雌雄异株，无花被；果实上部两侧有或无角刺 ………………………………………… **8. 菠菜属 Spinacia** Linn.

1. 千针苋属 Acroglochin Schrad.

一年生草本。茎直立，单一或上部有分枝，无毛。单叶互生，有柄、卵形或宽卵形，缘有锯齿。复二歧聚伞花序腋生，最末端分枝针刺状。花两性，无花梗，无苞片和小苞片；花被5深裂，花后不硬化；雄蕊1—3，花丝基部扩大；子房上下压扁，花柱短，柱头2。果实为盖果，扁平，圆形。种子横生，双凸镜形或微肾形；胚环形，胚乳粉质。

本属仅有1种，分布于我国及印度；黄土高原也产。

1. 千针苋（种子植物科属辞典） 图版41：1—3

Acroglochin persicarioides（Poir.）Moq. in DC. Prodr. **13**（2）：254. 1849；Fl. Tsinling. **1**（2）：170. f. 145. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：9. pl. 20. f. 5—6. 1979——*Amaranthus persicarioides* Poir. Dict. Suppl. **1**：311. 1810.

直立草本，高30—100厘米。茎粗壮，单1或上部有分枝，具明显的纵条纹。叶卵形至宽卵形，长1.5—5（7）厘米，宽0.8—4.5（5）厘米，先端急尖，通常有芒尖，基部楔形，缘具不整齐的锯齿，齿端有芒尖，表面暗绿色，背面绿色，两面均无毛，或有时散生白毛；叶柄长5—25（40）毫米。复二歧聚伞花序着生于叶腋、刺状短枝上，基部分枝或不分枝，直立或斜上，花被5深裂，裂片披针形或卵状披针形，先端尖或钝，边缘膜质，背部中央隆起，绿色；雄蕊微小，外露，花药先端无附属物；子房上下压扁，圆形，花柱极短，柱头2。果实不为花被包裹，成熟时盖裂。种子扁圆形，黑

色，有光泽。　花、果期 7—9 月。

本区仅见于河南卢氏和甘肃的天水；生于海拔 1 100—1 500 米的山坡荒地、河边、路旁或田地中。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、湖北、湖南、四川、贵州、云南、西藏等省区。　印度（北部）及克什米尔地区也有。

2. 甜菜属 **Beta** Linn.

一年生、二年生或多年生草本，全体无毛。根肥大或不肥大。茎直立或稍平卧，具纵条纹。叶互生或基部丛生状，较厚，近全缘。花小，淡绿色，两性，无小苞片，单生，簇生于叶腋，或在茎枝端排列成穗状花序，由多数穗状花序在顶端集聚成圆锥花序；花被 5 裂，基部与子房合生，果时变硬，裂片直立或内弯；雄蕊 5；柱头 2—3，稀更多；胚珠直立。果实为胞果，下部与花被基部合生，上部肥厚多汁或硬化。种子横生，圆形或肾形；胚环形或近环形，胚乳丰富。

本属约 10 种，分布于欧洲、亚洲及非洲北部。我国有 1 种及 4 变种，均为栽培植物；黄土高原有 1 种及 1 变种。

1. 甜菜（植物名实图考）

Beta vulgaris Linn. Sp. Pl. **1**: 222. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 575. f. 1150. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 171. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 10. 1979.

1a. 甜菜（原变种）　图版 41：4—6

var. **vulgaris**

二年生草本，高 50—100 厘米。根圆锥状至纺锤状，肥厚多汁。茎直立，粗壮，上部有分枝，具纵条纹。基生叶丛生，三角状长椭圆形或卵圆形，长 20—30 厘米，宽 10—15 厘米，先端钝圆或微尖，基部宽楔形、截形或微心形，全缘或微波状，表面淡绿色或绿色，皱缩不平，有光泽，背面叶脉白色或有时淡紫色，粗壮凸起；叶柄长，粗壮；茎生叶互生，较小，卵形或披针状长圆形，长 1.5—4 厘米，先端尖或钝，基部渐狭，近全缘；具短柄。花簇生，排列成穗状花序，多数在顶端集聚成圆锥状；花被片狭长圆形，果时变硬，向内横曲；雄蕊着生于多汁花盘上，花柱 3。胞果下部与花被合生，上部肉质。种子两面凸出，直径 2—3 毫米，红褐色，有光泽；胚环形，胚乳粉质。花期 5—6 月，果期 7 月。

本区各地均有栽培，变异大，引种来源不明。

肉质根为制糖原料，据查我国北方大面积栽培的制糖原料实属糖萝卜（Beta vulgaris Linn. var. saccharifera Alef.）。茎、叶可作猪饲料。

1b. 莙荙菜（变种）（本草纲目）　海白菜（陕西）

var. **cicla** Linn. Sp. Pl. **1**: 222. 1753.

与原变种的区别是本变种根不肥大，叶大而厚，茎有分枝，供蔬食，也可作猪饲料。

陕西关中有栽培，为初夏市场常见蔬菜；我国南方各省广为栽培。

此外河北还有紫菜头、紫萝卜（B. vulgaris var. rosea Moq.），根纺锤形，肥厚，



图版 41　1—3. 千针苋 Acroglochin persicarioides: 1. 果枝；2. 花；3. 果实。4—6. 甜菜 Beta vulgaris: 4. 根；5. 果枝；6. 果实。7—8. 盐角草 Salicornia europaea: 7. 植株；8. 部分短枝放大示叶片排列和花序。(仲世奇绘)

紫红色；叶脉紫红色。根供蔬食。

甘肃、内蒙古一带还栽培饲用甜菜（B. vulgaris Linn. var. lutea DC.），根肥大，淡橙黄色，供饲料用。

3. 盐角草属 Salicornia Linn.

草本或小灌木。茎直立或外倾，有节；枝对生，肉质，多汁。叶对生，鳞片状。穗状花序，圆柱形，着生于茎枝端叶腋，有柄；花两性，每3花陷入肉质花序轴内，无苞片；花被合生，顶端4—5裂，上部近扁平，成菱形，果时为海绵质；雄蕊1—2；花柱极短，柱头2。果实为胞果，包藏于花被内。种子直立，侧扁；胚半环形，无胚乳。

本属约30种，分布于亚洲、非洲及美洲。我国有1种；黄土高原也有分布。

1. 盐角草（中国高等植物图鉴）　图版41：7—8

Salicornia europaea Linn. Sp. Pl. **1**: 3. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 592. f. 1183; 1972. Fl. Intramong. **1**: 65. pl. 37. f. 1—3. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 12. pl. 1. f. 1. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 429. pl. 138. f. 6. 1985——*S. herbacea* Linn. Sp. Pl. ed. 2. 5. 1762.

一年生草本，高5—35厘米。茎粗壮，圆柱形，节微膨大，直立或外倾，无毛；多分枝，枝灰白绿色或紫红色，肉质。叶微小，鳞片状，绿色，长约1.5毫米，先端尖，基部联合成鞘状，全缘，具窄白色膜质边缘。穗状花序圆柱状，长1—5厘米，有短柄；每3花成1簇，陷入肉质花序轴内；花序肉质，上部扁平；雄蕊1或2，外露，花药长圆形，花丝丝状；子房卵形；柱头2，钻状，有乳头状小凸起。果皮膜质，包藏于花被内。种子长圆状卵形，被钩状刺毛，直径约1.5毫米。　花、果期6—9月。

产本区山西，陕西北部，宁夏灵武、平罗、同心、陶乐、银川，甘肃兰州、皋兰、靖远等地；生于海拔2 000米以下的盐碱地、河滩、盐湖边及盐化草甸。分布于东北及内蒙古、河北、甘肃（西部）、青海、新疆、山东、江苏（北部）。　蒙古、朝鲜、日本、俄罗斯、印度及欧洲、非洲和北美也有。

骆驼冬季喜食。本类群含草酸盐、碱或盐和庶糖酶，医药上用作抗坏血病利尿剂。

4. 盐爪爪属 Kalidium Moq.

小灌木，多分枝，无关节，植株通常无毛。叶互生，肉质，圆柱状或不发育，基部下延。穗状花序顶生，花序轴肉质；花两性，通常每3花着生鳞片状的苞片内，呈螺旋状排列于穴内，极少为1花；花被合生几至顶端，形成1小孔，小孔周围具4—5小齿，果时呈海绵状；雄蕊2，外露；子房卵形；柱头2，有乳头状凸起。果实为胞果，包藏于宿存花被海绵质内。种子直立，两侧压扁、肾形或圆形，种皮近革质；胚半环形，有胚乳。

本属约5种，分布于欧洲东南部及亚洲西北部。我国有5种及1变种，主要分布于西北各省区，东北及华北也有；黄土高原有3种。

分种检索表

1. 叶片较大，长 4—8（10）毫米；穗状花序直径 3—5 毫米 …… **1. 盐爪爪 K. foliatum**（Pall.）Moq.
1. 叶片较小，长在 4 毫米以下；穗状花序直径 1—3 毫米 …………………………………… 2
2. 叶卵形或卵状三角形，上部开展；穗状花序长 5—15 毫米，直径 2—3 毫米 ……………………………… **2. 尖叶盐爪爪 K. cuspidatum**（Ung. -Sternb.）Grub.
2. 叶近长方形，不开展，紧贴枝、茎；穗状花序长 1—3 毫米，直径约 1.5 毫米 ……………………………… **3. 细枝盐爪爪 K. gracile** Fenzl.

1. 盐爪爪（中国高等植物图鉴）

Kalidium foliatum（Pall.）Moq. in DC. Prodr. **13**（2）: 147. 1849; Icon. Corm. Sin. **1**: 590. f. 1176. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 14. pl. 2. f. 1—4. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 379. pl. 140. f. 1—3. 1985——*Salicornia foliatum* Pall. Reise **1**: 422, 1771——*K. foliatum*（Pall.）Moq. var. *longifolium* Fenzl. in Ledeb. Fl. Ross. **3**（2）: 771. 1851.

小灌木，高 20—50 厘米。茎直立或平卧，多分枝；枝灰褐色，小枝黄绿色。叶卵形或为三角形，开展，长 4—8（10）毫米，宽 2—3（4）毫米。花在枝端集聚成大型圆锥状穗状花序，每鳞状苞片内含 3 花；花被合生，上部扁平成盾状，盾片宽五角形，周围具狭窄的翅状边缘；雄蕊 2。种子直立，包藏于海绵体的宿存花被中，卵圆形或近圆形，褐色，密被乳凸状小凸起。 花、果期 7—9 月。

产本区陕西北部，甘肃皋兰、会宁，宁夏盐池、同心、平罗、吴忠；生于海拔 900—1 800 米的盐碱地、盐化荒漠或盐湖边。分布于黑龙江、内蒙古、河北（北部）、青海及新疆等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）及中亚地区、欧洲（东南部）也有分布。

秋、冬季节骆驼喜食，马、羊有时也食；还可提取碳酸钾和碳酸钠。

2. 尖叶盐爪爪 图版 42：1—3

Kalidium cuspidatum（Ung.-Sternb.）Grub. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS **19**: 103. 1959; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 16. pl. 3. f. 1—2. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 381. pl. 141. f. 34. 1985 ——*K. arabicum*（Linn.）Moq. var. *cuspidatum* Ung.-Sternb. Versuch Syst. Salicorn. 93. 1866——*K. cuspidatum*（Ung.-Sternb.）Grub. var. *sinicum* A. J. Li in Act. Phytax. Sin. **16**: 117. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 16. 1979. syn. nov.

小灌木，高 10—40 厘米。茎由基部分枝；枝黄灰色或黄绿色，较细，直立或斜展。叶卵形，或卵状三角形，长 1.5—3 毫米，宽 1—1.5 毫米，先端尖，微内弯，基部半抱茎，下延。穗状花序排列紧密，长 5—15 毫米，直径 2—3 毫米，多数于枝端聚集成圆锥状；每 1 苞片内含 3 花；花被合生，上部扁平呈盾状；盾片微五角形或有时长五角形，边缘有狭翅。胞果近圆形，果皮膜质，包藏于宿存花被海绵质中。种子近圆形，红褐色，具乳凸状小凸起。 花、果期 7—9 月。

产本区山西永济，陕西北部，甘肃靖远，宁夏银川、盐池、平罗；生于海拔560—1 950米的盐碱地及滩地。　分布于河北、内蒙古、青海（柴达木）及新疆等省区。蒙古也产。

饲用价值同盐爪爪。

西北植物所有K. cuspidatum（Ung.-Sternb.）Grub. var. sinicum A. J. Li的模式标本，作者仔细观察研究，认为其与原变种的区别甚微，故在本著作中予以归并。

3. 细枝盐爪爪

Kalidium gracile Fenzl. in Ledeb. Fl. Ross. **3**（2）: 769. 1895, in adnot.; Icon. Corm. Sin. **1**: 590. f. 1180. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 18. pl. 3. f. 8—9. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 381. pl. 141. f. 1—2. 1985.

小灌木，高20—50厘米。茎直立，多分枝，老枝灰褐色或红褐色，有纵裂纹，小枝纤细，黄褐色，密集，易折断。叶近长方形，长2—4毫米，宽1—1.5毫米，与茎贴生，上部不开展，先端钝圆或微平截，基部下延，半抱茎。穗状花序排列紧密，细圆柱形，长1—3毫米，直径约1.5毫米，每苞片内含3花；花被合生，上部扁平成盾状，顶端具4膜质小齿。胞果卵形，果皮膜质。种子卵圆形，淡红褐色，密被乳头状小凸起。　花、果期7—9月。

产本区陕西北部，甘肃皋兰、靖远，宁夏平罗、同心、盐池、陶乐；生于海拔1 000—1 600米的山坡、河谷、湖边含盐碱的场所。分布于内蒙古、甘肃（西部）、青海、新疆等省区。　蒙古也有分布。为亚洲中部荒漠地区特有种。

枯干后骆驼喜食。

5. 轴藜属 Axyris Linn.

一年生草本，被星状毛，或有时近无毛。茎直立或平卧。叶互生，卵形或披针形，全缘，具短柄。花单性，雌雄同株。雄花无柄，簇生于叶腋，在茎、枝上部聚集成穗状花序，无苞片和小苞片；花被裂片3—5，花药纵裂；雌花成紧密的二歧聚伞花序，腋生，具苞片，无小苞片，花被裂片3—4，果时增大，果实包藏于中；子房卵形、扁平，花柱短，柱头2。果实为胞果，直生，平滑或具皱纹，先端有附属物，附属物冠状、三角状或乳头状。种子直立，扁平，外种皮膜质；胚马蹄形，胚根向下，胚乳丰富。

本属约6种，主要分布于亚洲北部和中部、欧洲和美洲北部。我国有3种，主要分布于东北、华北、西北；黄土高原有2种。

分种检索表

1. 叶较大，长1—7厘米，披针形；果实不具皱纹，先端附属物1，冠状 ………………………………………… **1. 轴藜 A. amaranthoides** Linn.
1. 叶较小，长0.5—3.5厘米，椭圆形或长圆形；果实具明显的皱纹，先端附属物2，三角形 ………………………………………… **2. 杂配轴藜 A. hybrida** Linn.

1. 轴藜（中国北部植物图志）

Axyris amaranthoides Linn. Sp. Pl. **2**: 979. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 584. f. 1167. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 178. f. 151. 1974; Fl. Intramong. **2**: 81. pl. 45. f. 1—7. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 22. pl. 4. f. 1—8. 1979.

植株高20—80厘米。茎直立，粗壮，具纵条纹，初被毛，后脱落近无毛。上部有分枝，被淡褐色星状柔毛。叶狭长圆形、披针形至狭披针形，长1—7厘米，宽0.5—1.3厘米，先端渐尖或钝，具短尖，基部渐狭，表面绿色，被较稀疏的白色短星状柔毛，背面黄绿色，密被淡褐色星状绒毛；叶柄长3—5毫米或极短，近无毛；基生叶和茎下部叶在花果期枯落。雄花序穗状；花被裂片3，淡黄色，狭长圆形，背面密被淡褐色星状柔毛，向内卷曲；雄蕊3，外露，花药黄色，微小，花丝白色，细丝状；雌花序二歧聚伞状；雌花苞片明显，椭圆形，花被裂片3，与雄花被裂片同形，侧扁，灰黑色，无同心圆状皱纹，先端附属物1，冠状，中央微凹，明显或有时不明显。 花、果期7—9月。

产本区河北小五台山，山西，陕西北部，宁夏海源（新记录），青海互助；生于海拔1 300—2 500山坡草地、荒野、河边、田间及路旁。分布于东北、华北及青海（西部）、甘肃（南部）、新疆、西藏等省区。 日本、朝鲜、蒙古和欧洲也有分布。

2. 杂配轴藜　图版42：4—7

Axyris hybrida Linn. Sp. Pl. **2**: 980. 1753; Fl. Intramong. **2**: 81. pl. 45. f. 8. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 24. pl. 4. f. 9—11. 1979——*A. amaranthoides* Linn. var. *nana* Wang Wei et Fuh. in Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-orient. **2**: 80. f. 78. add. 109. 1959. syn. nov.

植株高5—40厘米。茎直立，细或较粗，具纵条纹，由茎下部或中下部分枝，幼时被星状毛，后脱落近无毛。叶卵形、椭圆形或长圆状披针形，长0.5—3.5厘米，宽0.2—1厘米，先端钝或尖，有时短渐尖，具短尖头，基部楔形或渐狭，两面均被较密的星状绒毛，背面星状毛淡褐色；叶柄短，长2—5毫米。雄花序穗状；花被裂片3，长圆形，背面被淡褐色星状柔毛；雄蕊3，外露；雌花被裂片3，与雄花相同。胞果倒卵形，灰黑色，具明显的同心圆皱纹，先端附属物2，三角形，明显或有时极不明显或近无。 花、果期7—9月。

产本区内蒙古凉城，山西，甘肃榆中；生于海拔1 600—3 640米的山坡草地、河滩、田边路旁。分布于内蒙古、河北、河南、甘肃、青海（日月山以西）、新疆、云南和西藏等省区。 蒙古、俄罗斯也有分布。

6. 驼绒藜属 Ceratoides (Tourn.) Gagnebin

灌木或半灌木，直立或垫状，全体初密被星状茸毛，后部分脱落。叶互生、单生或簇生，狭长圆形、长圆状披针形至卵圆形，先端钝或圆形，基部楔形、圆形或心形，全缘、脉明显或不明显；具短柄。花单性，雌雄同株，通常雌花簇生于叶腋，雄花簇生于枝端紧密排列成念珠状或头状花序；无苞片和小苞片；花被片4，卵形或椭圆形，膜



图版 42　1—3. 小叶盐爪爪 Kalidium cuspidatum：1. 果枝；2. 小枝放大示肉质叶；3. 果实。4—7. 杂配轴藜 Axyris hybrida：4. 果枝；5. 叶；6. 花；7. 果实。8—10. 驼绒藜 Ceratoides latens：8. 花枝；9. 花；10. 果实。
（仲世奇绘）

质，基部联合，背面被星状茸毛；雄蕊 4，与花被对生，外露；雌花无花被，具小苞片 2，合生成雌花管，侧扁，椭圆形或倒卵形，上部分离成具 2 角状或兔耳状的喙，果时管外具四束长毛或短毛；子房无柄，椭圆形，密被长的星状毛，花柱短，柱头 2，外露。胞果直立，扁平，椭圆形或狭倒卵形，果皮膜质，不与种皮贴生，近圆形，通常黄褐色；胚马蹄形，胚根向下。

本属约 7 种，有 2 种产北美洲西部，余者均分布于欧亚大陆，以亚洲中部为多。我国有 4 种和 1 变种，主要分布于东北、华北、西北；黄土高原有 2 种。

分种检索表

1. 植株高 10—100 厘米；叶较小，披针形至线状披针形，稀狭长圆形，长 10—40 毫米，宽 1—5 毫米；雌花管上部分离部分为全管长 1/2—1/3 ……………………………………………………… **1. 驼绒藜 C. latens**（J. F. Gmel.）Reveal et Holmgren
1. 植株高 100—200 厘米；叶较大，狭长圆形至披针形，长 20—50 毫米，宽 3—10 毫米；雌花管上部分离部分为全长的 1/4—1/5 ……… **2. 华北驼绒藜 C. arborescens**（Losinsk.）Tsien et C. G. Ma

1. 驼绒藜（内蒙古植物志） 图版 42：8—9

Ceratoides latens（J. F. Gmel.）Reveal et Holmgren in Taxon **21**（1）：209. 1972; Fl. Intramong. **2**：78. pl. 44. f. 1—4. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：26. pl. 5. f. 9. 1979——*Krascheninnikovia latens* J. F. Gmel. in L. Systema naturae 13. ed. 2. **1**：274. 1771——*Eurotia ceratoides*（Linn.）C. A. Mey in Ledeb. Fl. Alt. **4**：239. 1833; Icon. Corm. Sin. **1**：582. f. 1164. 1972.

灌木，高 10—100 厘米。根粗壮，坚硬。通常由下部分枝，斜上或平展，茎、枝均圆柱形，初密被黄褐色星状毛，后部分脱落或有时近无毛。叶披针形至线状披针形，长 1—4 厘米，宽 1—5 毫米，先端钝尖、急尖或渐尖，基部楔形或宽楔形，两面均被黄褐色星状茸毛，背面毛厚密，中脉明显；叶柄短或近无。雄花簇生，多数花簇紧密排列成圆柱状，长 1—3 厘米，雄花无苞片有 4 花被片；雌花通常簇生于雄花序下部叶腋，无花被，有二苞片合生的雌花管，上部分离部分约为雌花管的 1/3—1/2，角状，被成束的黄褐色长毛。果实椭圆形或倒卵形，被毛。 花、果期 8—9 月。

产本区甘肃兰州、环县、会宁、景泰、白银、临潭和宁夏银川、盐池、中卫（新记录）；生于海拔 1 600—2 600 米的戈壁、荒漠、半荒漠、干旱山坡和干草原。分布于内蒙古、青海（日月山以西）、新疆、西藏等省区。 西班牙、俄罗斯（西伯利亚）、伊朗、巴基斯坦的干旱地区均有分布。

为优良的饲料植物，含丰富的粗蛋白质和钙，冬季其蛋白质的含量仍不减少；骆驼、山羊、绵羊、马均喜食。在内蒙古民间以花入药治气管炎和肺结核，是一种值得推广的饲料植物。

2. 华北驼绒藜（内蒙古植物志）

Ceratoides arborescens（Losinsk.）Tsien et C. G. Ma in Fl. Intramong. **2**：80. pl. 44. f. 5—6. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：27. pl. 5. f. 5—6.

1979——*Eurotia arborescens* Losinsk. in Bull. Acad. Sci. URSS. Phys. -Math. 999. 1930；Icon. Corm. Sin. **1**：583. f. 1165. 1972.

灌木，高1—2米。根粗壮，坚硬。茎直立，上部多分枝，圆柱形，具细纵条纹，初密被黄褐色星状茸毛，后脱落近无毛。叶厚纸质，狭长圆形至披针形，长2—5厘米，宽0.3—1厘米，先端圆、钝尖或渐尖，基部圆形或宽楔形，两面均被黄褐色星状茸毛，背面厚密；中脉明显；叶柄极短或近无。雄花簇生，数花簇集聚成圆柱状或成念珠状，长2—8厘米；花被片膜质；雄蕊花丝短，花药卵圆形；雌花通常着生于雄花序下部叶腋；无花被，2小苞片合生成雌花管，先端分离，角状，为管长的1/4—1/5；花柱柱头2，外露；果时管外中上部具四束黄褐色长毛。果实狭倒卵形，被黄褐色毛。　花、果期7—9月。

产本区河北小五台山，山西，陕西北部，甘肃皋兰及青海湟源；生于海拔1 000—2 750米的固定沙丘、沙地、荒地或山坡上。分布于辽宁、吉林、内蒙古和四川（松潘）。

为饲料植物，可在干旱地区推广试种。

7. 滨藜属 **Atriplex** Linn.

一年生或多年生草本，稀半灌木或灌木，通常被粉粒或糠秕状被覆物。叶互生，稀对生，缘波状或有锯齿，稀全缘，有柄或无柄。团伞花序腋生，或于茎、枝上集聚成穗状花序或圆锥花序；花单性，雌雄同株或异株。雄花无苞片，花被5裂，稀3—4裂；雄蕊3—5，花丝离生或下部合生；退化子房有或无。雌花具苞片2，离生或边缘不同程度的合生，果时增大，形态多样，表面通常有附属物，无花被，或有时具花被而无苞片；无花盘；子房卵形或扁球形，花柱极短，柱头2。果实为胞果，包藏于苞片内，果皮膜质，与种子贴生。种子直立或倒生，仅于有花被的雌花横生，圆形或双凸镜形，种皮膜质、革质或壳质；胚环形，具块状胚乳。

本属约180种，分布于世界的温带和亚热带。我国有17种及2变种，主要分布于北方各省区，尤以新疆荒漠地区最为丰富，南方沿海各省也有；黄土高原有5种。

分种检索表

1. 栽培植物；雌花分为无花被有苞片及有花被无苞片两型；苞片果时扩大成卵形至圆形，全缘 ……………… 1. **榆钱菠菜 A. hortensis** Linn.
1. 野生植物；雌花1型，均无花被；苞片果时扩大成多种形状，非全缘 ……………… 2
2. 叶较狭，披针形至狭长圆形，长为宽的3倍以上；团伞花序在茎枝端集聚成穗状或圆锥状花序；雌花苞片下部连合，上部有细锯齿 ……………… 2. **滨藜 A. patens** (Litv.) Iljin.
2. 叶较宽，不为上述形状，长不超过宽的2倍；团伞花序不成穗状和圆锥状；雌花苞片边缘全部连合，上部有齿或无齿 ……………… 3
3. 苞片果时膨胀，倒卵形，椭圆形或近球形，先端有齿牙或棘状凸起 ……………… 4
3. 苞片果时仅中央微膨胀，倒三角形，半圆形或微扇形，稍扁平或有时近球形，先端有锯齿 ……………… 5. **中亚滨藜 A. centrasiatica** Iljin

4. 叶卵状三角形至菱状卵形，通常于中下部三浅裂，长 3—5.5 厘米，宽 1.5—3 厘米；雌花苞片连合成筒状，果时膨胀，倒卵形或近球形，具不规则的棘状凸起 … **3. 西伯利亚滨藜 A. sibirica** Linn.

4. 叶卵状长圆形至卵状披针形，长 2—7 厘米，宽 0.8—2 厘米；雌花苞片不连合成筒状，果时膨胀，倒卵形或椭圆形，先端有 2—5 不规则的棘状凸起或齿 ……… **4. 三齿滨藜 A. fera**（Linn.）Bung.

1. 榆钱菠菜（内蒙古植物志）

Atriplex hortensis Linn. Sp. Pl. **2**: 1053. 1753; Fl. Intramong. **2**: 76. pl. 43. f. 6. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 31. pl. 6. f. 1—3. 1979.

一年生草本，高 60—200 厘米，无粉块或幼嫩部分稍被粉块。茎直立，粗壮，具明显的纵条纹，多分枝，枝斜伸。叶互生或近对生，微肉质，卵状三角形、卵状长圆形、卵状披针形至披针形，长 5—25 厘米，宽 3—18 厘米，先端急尖或微钝，基部戟形至宽楔形，全缘或具不整齐的锯齿，背面微被粉块；叶柄长 1—3 厘米。花单性，雌雄同株；雄花花被片 5，雄蕊 5；雌花二型，无苞片的雌花有花被片 5，另有无花被片的雌花，具 2 苞片，苞片仅基部着生点合生，果时扩大，近圆形，长、宽约 10—15 毫米，先端急尖，基部截形，圆形、微凹，全缘，网脉明显，无粉块，果实包藏于中央，具花被片的雌花果时花被片宿存。胞果果皮膜质，与种子贴生。种子直立，扁平，近圆形，黄褐色至黑褐色，无光泽。　花果期 7—9 月。

本区仅宁夏灵武有栽培；多栽植于海拔 1 100 米的旱田中。我国北方各省均见栽培。　原产欧洲。

为高产良好的饲用植物；幼苗供蔬食。

2. 滨藜（中国北部植物图志）

Atripex patens（Litv.）Iljin in Bull. Bot. Pricip. d. 1. URSS **24**（4）: 415. 1927; Icon. Corm. Sin. **1**: 581. f. 1161. 1972; Fl. Intramong. **2**: 76. pl. 43. f. 1—3. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 36. pl. 8. f. 1—2. 1979——*A. littoralis* Linn. var. *patens* Litv. in Sched. ad H. F. R. **5**: 12. 1905.

一年生草本，高 20—18 厘米。茎直立，上部多分枝，粗壮，圆柱形，具绿色纵条纹，散生糠秕状粉块，或近无。叶互生，或茎基部叶对生，披针形，狭长圆形至宽线形，长 20—90 毫米，先端尖或钝圆，基部楔形，微下延，全缘或有时微波状，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均无糖秕状粉块；叶柄长 4—15 毫米，散生糠秕状粉粒。团伞花序集聚成间断的穗状花序，腋生，多数于茎端成圆锥状；花单性，雌雄同株；雄花花被片 4—5 裂；雌花无花被，具 2 苞片，苞片卵状三角形，菱状三角形至菱形，中部以下连合，果时扩大，下部全缘，上部通常有细锯齿，先端短渐尖或急尖，脉明显，有时上部有疣状凸起，表面被粉块。种子圆形或双凸镜形，黑色或红色，有光泽。　花果期 8—10 月。

产本区陕西北部，宁夏灵武和石嘴山，甘肃兰州五泉山和景泰；生于海拔 900—1 100米的含碱的河岸、渠边、湿草地或沙地。分布于东北及内蒙古、河北、甘肃（北部）、青海及新疆等省区。　东欧、中亚及俄罗斯（西伯利亚和远东地区）也有分布。

3. 西伯利亚滨藜　图版 43：1—3

Atriplex sibirica Linn. Sp. Pl. ed. 2. 1493. 1763; Icon. Corm. Sin. **1**: 582.

f. 1163. 1972; Fl. Intramong. **2**: 71. pl. 41. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 39. pl. 8. f. 6. 1979.

一年生草本，高 20—60 厘米。铺散状，茎由基部分枝，直立或斜上，微四棱形，具绿色纵条纹，被糠秕状粉块或后脱落近无。叶互生，卵状三角形至菱状卵形，通常于中下部三浅裂，稀不裂，长 3—5.5 厘米，宽 1.5—3 厘米，先端钝圆或尖，具短尖头，基部宽楔形，稀近圆形，缘具波状齿，稀近全缘，表面灰绿色，有或近无粉块，背面灰白色，密被糠秕状粉块（在扩大镜下观察似一薄层海绵）；叶柄粗壮，长 3—17 毫米。团伞花序，着生于茎、枝端叶腋；花单性，雌雄同株，雄花花被片 5 深裂，裂片宽卵形至卵圆形；雄蕊 5，花丝扁平，基部连合，花药宽卵形；雌花无花被，2 苞片连合成筒状，仅先端分离，果时膨胀，木质化，倒卵形或近球形，表面具多数不规则的棘状凸起，先端薄，齿牙状，基部楔形。胞果卵形或近圆形，扁平；果皮膜质，白色，与种子贴生。种子直立，圆形，两面凸起，红褐色或黄褐色。　花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产本区山西太原（新记录），陕西北部，甘肃兰州，宁夏陶乐、同心，青海西宁、共和；生于海拔 880—3 180 米盐碱地、河滩、湖边及沙丘等场所。分布于东北、河北（北部）、内蒙古、甘肃（西北部）、青海（北部）及新疆等省区。　蒙古、哈萨克斯坦、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

为骆驼、牛、羊秋冬季饲料，一般在青鲜时不采食，也可作猪饲料。

果实入药，能清肝明目、祛风活血、消肿，治头痛、皮肤瘙痒、乳汁不通等症。

4. 三齿滨藜（拉汉种子植物名称）

Atriplex fera（Linn.）Bung. in Mem. Acad. Sci. Pétersb. ser. 7. **27**（8）: 6. 1880; Fl. Intramong. **2**: 73. pl. 42. f. 1—2. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 39. pl. 8. f. 11—12; 1979——*Spinacia fera* Linn. Sp. Pl. ed. 2. 1456. 1763——*Obione fera* Moq. in DC. Prodr. **13** (2): 107. 1849.

一年生草本，高 20—80 厘米，通常由基部分枝，茎直立或斜上，粗壮，微四棱形或圆柱形，具明显的纵条纹，微被粉块。叶互生，卵状长圆形至卵状披针形，长 2—7 厘米，宽 0.8—2 厘米，先端钝圆或短渐尖，基部楔形或宽楔形，全缘或不明显的波状，两面均为灰绿色或绿色，背面被较密的粉块；叶柄长 5—15 毫米。团伞花序腋生；花单性，雌雄同株；雄花花被片 4—5，早落；雌花在每团伞花序中 3—10 朵或更多，无花被，具 2 苞片，苞片的边缘全部连合，果时膨胀，坚硬，倒卵形或椭圆形，脉明显，先端有 2—5 不规则的棘状凸起或齿，被粉；苞片柄长 2—3 毫米。胞果扁平，圆形，果皮膜质，白色，与种子贴生。种子直立，暗褐色，无光泽。　花期 7—8 月，果期 9—10 月。

产本区山西、陕西北部、甘肃中部；生于海拔 880 米左右的河滩、湖岸、路边盐碱土上。分布于黑龙江、吉林、河北、内蒙古、青海、新疆等省区。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚东部）也有分布。

为盐碱地区牧草，牛、羊、骆驼均喜食，也可作猪饲料。

5. 中亚滨藜　图版 43：4—6

Atriplex centrasiatica Iljin in Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS ser. 1. **2**: 124.



图版 43 1—3. **西伯利亚滨藜** **Atriplex sibirica**: 1. 花枝; 2. 花; 3. 果实。4—6. **中亚滨藜** **Atriplex centrasiatica**: 4. 花枝; 5. 花; 6. 果实。7—9. **菠菜** **Spinacia oleracea**: 7. 花枝; 8. 花; 9. 果实。(仲世奇绘)

1936；Icon. Corm. Sin. **1**：581. f. 1162. 1972；Fl. Intramong. **2**：71. pl. 40. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：40. pl. 8. f. 7—9. 1979——*Obione centrasiatica*（Iljin.）Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 192. 1939.

一年生草本，高15—30厘米。茎粗壮，由基部分枝，直立或斜生，四棱形，黄绿色，被糠秕状粉块，或后脱落近无。叶互生，三角形、三角状卵形、菱状卵形、或卵状戟形至长圆状戟形，不分裂或中下部浅裂，长1.5—6厘米，宽1—4厘米，先端钝尖或圆钝，基部平截、宽楔形至楔形，全缘或具不明显的波状齿，表面灰绿色，被粉块或近无，背面灰白色，密被糠秕状粉；叶柄粗壮，长3—17厘米。团伞花序着生于茎枝端叶腋，呈间断的穗状花穗。花单性，雌雄同株，雄花被5深裂，裂片宽卵形；雄蕊5，花丝扁平，基部连合，花药长圆形至卵形；雌花无花被，苞片2，倒三角形，半圆形或微扇形，边缘连合，先端具锯齿，果时基部扩大，脉明显，边缘草质，中央微膨胀，木质化。胞果通常微扁平或有时近球形，网脉凸起，有棘状附属物，边缘仍草质，先端有明显的锯齿，基部楔形；果皮膜质，与种子贴生。种子直立，近圆形，红褐色或黄褐色，有光泽。　花、果期7—9月。

产本区内蒙古凉城，山西北部，陕西北部，宁夏中卫及青铜峡，甘肃兰州、永登、皋兰及青海西宁；生于海拔1 100—2 100米的含盐碱的河滩、荒地、湖边、戈壁，有时也侵入农田。分布于吉林、辽宁、河北、甘肃（西北部）、青海（日月山以西）、新疆、西藏等省区。　中亚、蒙古和俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

鲜、干草均可作猪饲料。果实入药，疗效同西伯利亚滨藜。

本类群与西伯利亚滨藜相似，但后者叶通常具波状齿；果实球形，先端无草质锯齿，基部不呈楔形，可以区别。

8. 菠菜属 Spinacia Linn.

一年生或二年生草本，全株无毛。茎直立。叶互生，菱状三角形、卵状三角形、或披针形，全缘或具波状齿，有叶柄。花单性，稀两性，雌雄异株。雄花通常于茎端排列穗状圆锥花序；雄花被4—5深裂；雄蕊与花被同数，外露；雌花簇生于叶腋，无花被，子房着生于2合生的小苞片内，近球形，柱头4—5，胚珠近无柄。胞果包藏于硬化的小苞片内，上端两侧有角或近无角。种子扁圆形；胚环形，胚乳丰富，粉质。

本属共3种，分布于地中海地区。我国仅有1栽培种；黄土高原各地广为栽培。

1. 菠菜　图版43：7—9

Spinacia oleracea Linn. Sp. Pl. **2**：1027. 1753；Icon. Corm. Sin. **1**：580. f. 1160. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：178. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：46. 1979.

二年生草本，高40—100厘米，无毛或粉。根圆锥状，通常为红色。茎直立，中空，平滑、上部分枝或不分枝。叶在苗期根出，丛生；具长柄，茎生叶互生、戟形，菱状三角形，卵状三角形，或茎上部逐渐变小成披针形，长1—10厘米，宽0.5—5厘米，先端钝圆或尖，基部平截或有时渐狭，两面均绿色，无毛。雄花于茎端排列成间断穗状

圆锥花序；花被片通常4；雄蕊花丝丝状，花药先端无附属物；雌花簇生于叶腋；小苞片两侧微扁，先端具2小齿，子房近球形，花柱4—5，外露。胞果外小苞片硬化，上端外侧各具1刺或有时近无。种子扁平，近圆形或卵圆形，红褐色。 花果期5—6月。

黄土高原各省区均有栽培，为该地区秋冬及早春主要蔬菜。我国南北各省均有栽培。 原产伊朗。

富含维生素及磷、铁，又可作缓泻药。

9. 沙蓬属 Agriophyllum Bieb.

一年生草本。茎直立，由基部分枝，无毛或被分枝状茸毛。叶互生，狭椭圆形，宽披针形、披针形至线状披针形，全缘，有柄或无柄。穗状花序，腋生；苞片覆瓦状排列，基部宽，先端锐尖，反折；无小苞片。花两性，单生于苞片腋内；花被片1—5，分离，膜质，长圆形或披针形，先端通常啮蚀状撕裂；雄蕊1—5，花丝分离或仅于基部联合，花药多卵圆形或长圆形；子房上位，卵形，微扁平，无毛或被毛，无柄；花柱短，柱头2裂，丝状。果实扁平，长圆形或近圆形，有毛或无毛，边缘有翅或无翅，先端具喙，果喙分裂成2，喙基部外侧有翅或无翅；果皮与种皮分离。种子直立，扁平，圆形或椭圆形；胚环形，胚乳较丰富，胚根向下。

本属有6种，分布于中亚及西亚。我国有3种，分布于东北、华北和西北；黄土高原仅有1种。

1. 沙蓬（中国北部植物图志） 沙米（陕西、甘肃、宁夏） 图版44：1—3

Agriophyllum squarrosum（Linn.）Moq. in DC. Prodr. **13**（2）：139. 1849；Fl. Intramong. **2**：83. pl. 46. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：48. pl. 13. f. 8. 1979——*Corispermum squarrosum* Linn. Sp. Pl. **1**：4. 1753——*Agriophyllum arenarium* Beib. Fl. Taur.-cauc. **3**：6. 1819；Pl. Icon. Nor. Sin. **4**：75—76. pl. 28. 1935；Icon. Corm. Sin. **1**：589. f. 1178. 1972.

植株高14—16厘米，全株初时均密被分枝状茸毛，后脱落，稀疏或有时近无毛。茎直立或斜上，坚硬，具细纵条纹。叶狭椭圆形、披针形至线状披针形，长1.3—7厘米，宽0.1—1.1厘米，先端渐尖，具刺状尖头，基部渐狭，全缘；具3—5，稀为9明显的叶脉；无叶柄。穗状花序紧密，卵圆形或椭圆形，腋生，无花序梗；苞片宽卵形，坚硬，先端具刺状尖头，后期反折；花被片1—3；雄蕊2—3，花丝向下部渐宽，花药卵圆形。果实扁平或有时背部微凸，初密被分枝状茸毛，后脱落无毛，边缘有膜质翅，翅下部全缘，上部边缘有细齿，先端具分裂的2果喙，其外侧通常各具1小齿。种子近圆形，无毛，黄褐色。 花、果期8—10月。

产本区山西，陕西北部，宁夏中卫、盐池、平罗、陶乐、同心、灵武及青海共和；生于海拔810—2 600米的流动沙丘、立间低地，为流沙地区的先锋植物。分布于东北、内蒙古、河南、甘肃（西北部）、青海（日月山以西）、新疆及西藏等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）和中亚地区也有分布。

种子含丰富的淀粉，亦可磨粉煮成糊状，作奶羊羔的代乳品可食；在内蒙古入药，

能发表解热，主治感冒发烧和肾炎。植株为良好的饲料植物，骆驼终年喜食。

10. 虫实属 Corispermum Linn.

一年生草本，植株全体被星状毛、软毛或无毛。叶互生，全缘，叶脉1—3，明显，无柄。花两性，于茎、枝上部叶腋（苞腋）排列成顶生或侧生、紧密或稀疏的穗状花序；苞片叶状，狭披针形或近圆形，1—3脉，明显，有宽或窄的膜质边缘，全缘；花被片1—3，不等大，膜质透明，长圆形或卵形，通常有牙齿，缺刻或多裂，近轴1花被大，远轴2片较小或缺；雄蕊5，通常1—3能育，着生于子房下部，外露，花丝扁平，花药长圆形，2室，纵裂，子房上位，卵圆形、长椭圆形或近球形，被毛或无毛；花柱短，柱头2，外弯。果实为胞果，背腹压扁，长圆状卵形近圆形，一面凸，一面凹陷，或平截，坚硬，通常边缘具狭翅。种子直立，胚环形或马蹄形，胚乳粉质，较多。

本属约60余种，分布于北半球温带地区，绝大多数种类分布于欧亚大陆而以亚洲为最多，北美种类较少。我国有26种，7变种，主要分布于东北、华北、西北，安徽、河南、湖北有少数种类；黄土高原有10种，1变种。

分种检索表

1. 果实先端圆形或有时急尖 ······ 2
1. 果实先端具深浅不同程度的缺刻 ······ 9
2. 果翅向腹面上卷，果实呈碟状，圆形或近圆形，有光泽；叶具3脉 ······ **1. 碟果虫实 C. patelliforme** Iljin
2. 果翅不向腹面上卷，宽或窄，有时近无，果实椭圆形、倒卵状椭圆形或宽卵圆形，有光泽或具瘤状凸起；叶具1脉 ······ 3
3. 穗状花序排列疏松，较细长，呈细圆柱状；苞片较窄，通常为狭披针形或卵状披针形，膜质边缘较窄，1脉，稀为3脉 ······ 4
3. 穗状花序排列较紧密，粗壮，呈棍棒状、粗圆柱状；苞片较宽，通常为卵状披针形、宽卵形或卵圆形，膜质边缘较宽，多为3脉，稀为1脉 ······ 6
4. 果实较小，长1.5—2毫米，稀为3毫米 ······ **4. 蒙古虫实 C. mongolicum** Iljin
4. 果实较大，长3—4毫米 ······ 5
5. 果实无毛 ······ **2. 绳虫实 C. declinatum** Steph. ex Stev.
5. 果实密被星状毛 ······ **3. 瘤果虫实 C. tylocarpum** Hance
6. 花序排列较疏松；果实长2—4毫米，无毛 ······ 7
6. 花序排列紧密；果实长3—5毫米，被星状毛 ······ 8
7. 果翅全缘，宽为果核的1/4 ······ **5. 兴安虫实 C. chinganicum** Iljin
7. 果翅全缘或具不整齐的细齿，较宽，宽为果核的1/3或有时达1/2 ······ **7. 华虫实 C. stauntonii** Moq.
8. 叶宽线形至线形，长2—5厘米，全缘或具不明显的小齿；果翅狭，宽为果核的1/8—1/10，缘具不整齐的细齿 ······ **6. 烛台虫实 C. candelabrum** Iljin

8. 叶线形或披针形，长1—3厘米；果翅较宽，为果核的1/6—1/3，全缘或有时微波状 ………………………………………………………………………… 9. **软毛虫实 C. puberulum** Iljin

9. 穗状花序排列紧密，粗壮，呈棍棒状；果实宽椭圆形或倒卵状长圆形，长4.9—6毫米，果翅宽为果核的1/3，全缘或具不整齐的细齿 ………………………… 8. **大果虫实 C. macrocarpus** Bung.

9. 穗状花序排列较疏松，细圆柱形；果实长圆状卵形，长3.1—4毫米，果翅宽为果核的1/7，全缘 ………………………………………………………………………… 10. **长穗虫实 C. elongatum** Bung.

1. 碟果虫实　图版44：4—6

Corispermum patelliforme Iljin in Bull. Jard. Bot. Prin. URSS **28**: 643. 1929; Fl. Intramong. **2**: 88. pl. 47. f. l. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 54. pl. 10. f. 1. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 407. pl. 151. f. 1—2. 1985.

一年生草本，高10—50厘米。茎粗壮，圆柱形，散生星状毛或无毛，通常从基部至上部多分枝，斜升。叶倒披针形或长椭圆形，长1—4.5厘米，宽0.5—1厘米，先端圆钝，具刺状短尖头，基部渐狭，全缘，两面均无毛，干时皱缩；中脉明显；无叶柄。穗状花序圆柱状，紧密，长2—5厘米，宽0.6—1厘米，着生于茎枝端叶腋；花序中上部的苞片为卵形或宽卵形，下部苞片为宽披针形，长5—15毫米，宽3—7毫米，先端短渐尖，具小尖头，基部圆形，具狭白色膜质边缘，具3脉；花被片3，近轴1片宽卵形或近圆形，远轴2片较小，三角形；雄蕊5，与花被片等长或稍长。果实圆形或近圆形，直径4毫米，扁平，腹面凹入，褐色或有时微绿色，无毛，有光泽；果翅极狭，向腹面反卷呈碟状；果喙不明显。　花、果期6—9月。

产本区宁夏中卫、灵武；生于荒漠及流动或半流动的沙丘。分布于内蒙古（西部）、甘肃（西北部）、青海（柴达木）等省区。　蒙古也产。

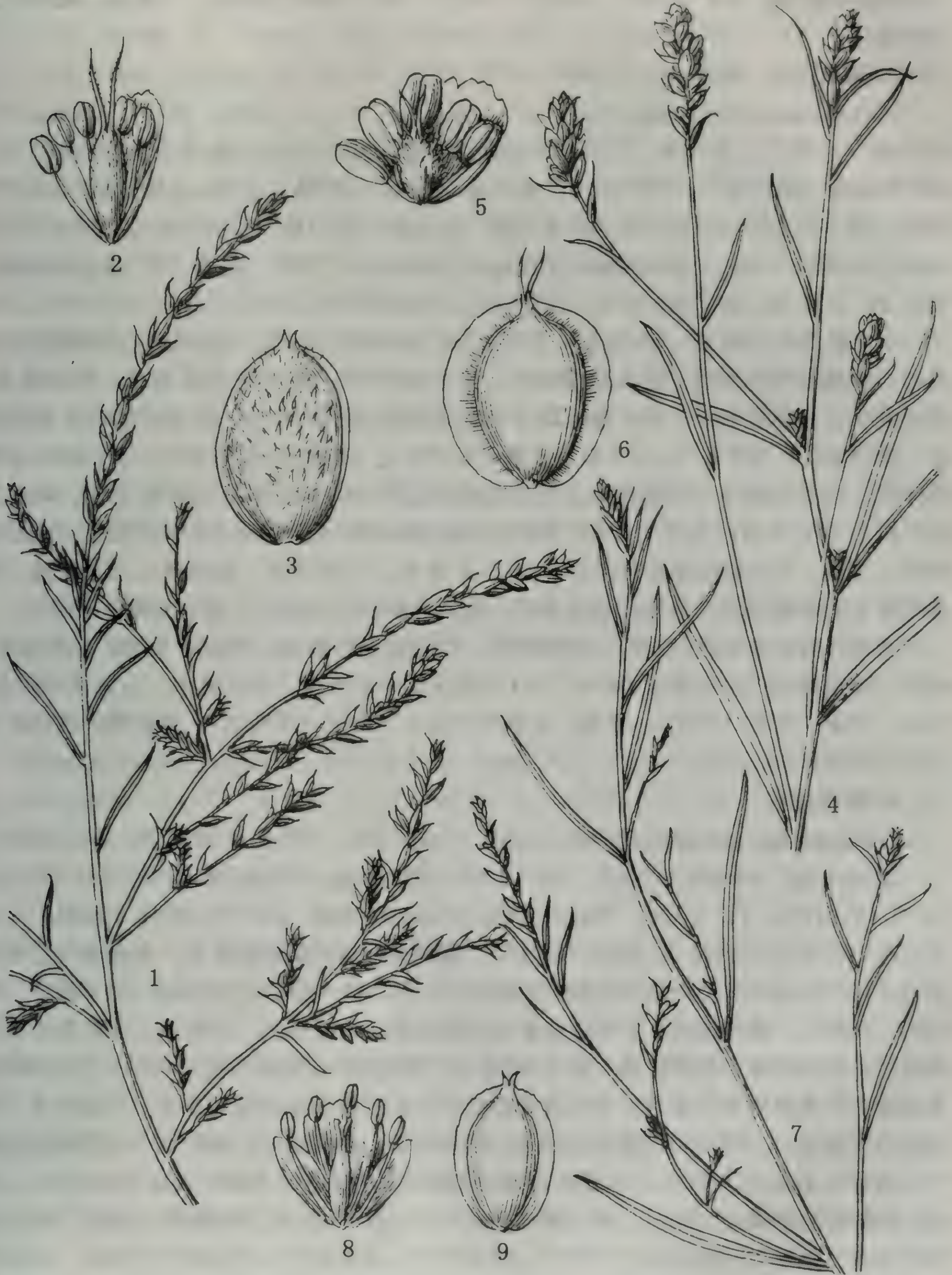
为骆驼最喜食的饲料；绵羊、山羊秋冬也食。种子可作精饲料。

2. 绳虫实

Corispermum declinatum Steph. ex Stev. in Mem. Soc. Nat. Mosc. **5**: 334. 1817; Icon. Corm. Sin. **1**: 588. f. 1175. 1972; Fl. Intramong. **1**: 91. pl. 47. f. 4. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 55. pl. 10. f. 2. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. 1: 410. 1985.

一年生草本，高15—50厘米。茎圆柱形，绿色或紫红色，无毛，多分枝，下部枝上升，上部枝斜展。叶宽线形或线状披针形，长2—4厘米，宽0.2—0.3厘米，先端渐尖或急尖，具短尖头，基部渐狭，全缘，无毛，中脉明显；无叶柄。穗状花序顶生和侧生，排列疏松，较细，长5—15厘米，宽约5毫米；苞片狭披针形至狭卵形，先端渐尖或长渐尖，具短尖头，有白色的膜质边缘，花期背面被毛，后脱落无毛，下部苞片通常较果实窄，中脉明显；花被片1，稀为3，近轴1片宽椭圆形，全缘或先端啮蚀状；雄蕊1—3，外露。果实长圆形或倒卵状长圆形，长3—4毫米，先端急尖，稀近圆形，基部圆楔形，压扁，背面凸起，腹面凹入，无毛，有瘤状凸起，喙直立，果翅窄或近无，为果核的1/8，全缘或具不整齐的细齿。　花、果期6—9月。

产本区内蒙古凉城，山西，陕西北部，甘肃镇原、定西、皋兰、景泰，宁夏中卫、盐池、同心、陶乐（新记录）；生于海拔1 200—2 600米的山坡灌木丛中、沙质荒地、



图版 44　1—3. 沙蓬 Agriophyllum squarrosum: 1. 花枝；2. 花；3. 果实。4—6. 碟果虫实 Corispermum patelliforme: 4. 果枝；5. 花；6. 果实。7—9. 瘤果虫实 Corispermum tylocarpum: 7. 花枝；8. 花；9. 果实。
（仲世奇绘）

田边路旁及河滩。分布于辽宁、内蒙古、河北、河南、新疆等省区。 蒙古、俄罗斯也有分布。

3. 瘤果虫实　图版 44：7—9

Corispermum tylocarpum Hance in Journ. Bot. **4**: 47. 1868; Fl. Intramong. **1**: 89. pl. 47. f. 3. pl. 48. f. 1—5. 1978——*C. gmelinii* Bunge in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **25**: 357. 1879——*C. rostratum* Bar. et Skv. ex Wang Wei et Fuh in Fl. Plant. Herb. Bor.-orient. **2**: 82. f. 80. in Addenda. 110. 1959——*C. declinatum* Steph. ex Stev. var. *tylocarpum* (Hance) Tsien et C. G. Ma in Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 56. pl. 10. f. 3. 1979. syn. nov.

一年生草本，高 25—60 厘米。茎较粗壮，圆柱形，无毛，由基部向上多分枝，枝纤细，斜展。叶披针形，宽线形至线形，长 2—6 厘米，宽 0.2—0.4 厘米，先端锐尖，具短尖头，基部渐狭，全缘，两面均无毛，中脉明显；无叶柄。穗状花序着生茎枝叶腋，排列疏松，细长，长 2—4 厘米，果时延伸长达 13 厘米；苞片较狭，披针形至卵状披针形，先端长渐尖，具短尖头，有白色膜质边缘，花期背面被星状短柔毛，果时无毛，1—3 脉，明显；花被片 1—3，膜质透明；雄蕊 3—5，外露；子房近圆形，柱头 2，锥形，外弯。果实椭圆形或倒卵形，长 3—4 毫米，背面凸起，腹面微凹入，绿色，密被星状毛和瘤状凸起，具狭翅或近无翅，翅宽为果实的 1/10。 花、果期 6—9 月。

产本区内蒙古凉城，山西，陕西北部，宁夏盐池、海源、中卫、吴忠，甘肃会宁、榆中、靖远等地；生于海拔 740—2 350 米的沙质山坡草地、田边路旁。分布于内蒙古、河北、河南、江苏（北部）、青海、新疆等省区。 蒙古（东南部）、俄罗斯（东西伯利亚）也有分布。

4. 蒙古虫实

Corispermum mongolicum Iljin in Bull. Jard. Bot. Princ. URSS **28**: 648. 1929; Fl. Intramong. **1**: 88. pl. 47. f. 5. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 57. pl. 10. f. 5. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 409. pl. 151. f. 8. 1985.

一年生草本，高 9—40 厘米。茎直立，圆柱形，被毛或脱落无毛，由基部向上部多分枝，枝平卧或斜展。叶线形或线状倒披针形，长 1.5—4 厘米，宽 0.2—0.5 厘米，先端尖，具短尖，基部渐狭，全缘，初被毛，后脱落，中脉明显；无叶柄。穗状花序顶生和侧生，排列疏松，细圆柱形，长 3—6 厘米，直径 2—3 毫米；苞片狭披针形至卵形，先端渐尖，基部渐狭，被毛，具窄膜质边缘，中脉明显，全部掩盖果实；花被片 1，长圆形至宽椭圆形，先端具不整齐的锯齿；雄蕊 1—5，外露。果实较小，长圆状宽椭圆形，通常长 2 毫米，宽 1—1.5 毫米，先端圆形，基部楔形，背面凸起，腹面凹入，黑色、黑褐色至锈褐色，无毛，有光泽，具瘤状凸起；果喙短，果翅极窄或近无翅，全缘。 花、果期 7—9 月。

产本区宁夏中卫，甘肃临泽；生于沙地或荒漠草原。分布于内蒙古（西部）、青海、新疆等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

5. 兴安虫实　图版 45：1—3

Corispermum chinganicum Iljin in Bull. Jard. Bot. Princ. URSS **28**: 648. 1929;

Fl. Intramong. **1**: 91. pl. 47. f. 8. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 60. pl. 11. f. 1. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 410. 1985——*C. elongatum* acut. non Bung.: Wang Wei et Fuh in Fl. Plant Herb. Bor.-orient. **2**: 85. f. 82. 1959. pro parte.

一年生草本，高10—50厘米，通常铺散状。茎圆柱形，直径约2.5毫米，绿色或紫红色。叶线形，长2—5.5厘米，宽0.2—0.5毫米，先端钝圆，具短尖，基部渐窄，全缘，初被毛，后无毛，中脉明显；无叶柄。穗状花序顶生和侧生，圆柱形，排列紧密或较疏松，长2—7厘米，直径0.5—0.8毫米；苞片卵状披针形至卵形；先端长渐尖或渐尖，具短尖头，具较宽的白色膜质边缘；中脉明显，散生毛或无毛；花被片3，近轴1片宽椭圆形，先端具不整齐的细齿，远轴2片小，近三角形，或有时无；雄蕊5，外露，果实较大，长圆状倒卵形或宽椭圆形，长2—4毫米，先端圆形，基部微心形，背面凸起，腹面微凹，无毛，黄绿色，具褐色瘤状凸起；喙粗短，果翅明显，宽为果核的1/4，全缘。　花、果期7—9月。

产本区山西临县（新记录），陕西北部，宁夏盐池，甘肃榆中；生于海拔1 700米左右的草原、河滩沙地；分布于东北、内蒙古、河北等省区。　蒙古，俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

本类群外形与软毛虫实（C. puberulum Iljin）极相似，主要区别是后者穗状花序排列较紧密，粗壮，呈棍棒状，果实被星状毛，果翅宽，为果核的1/2—2/3，边缘具不整齐的细齿。

6. 烛台虫实

Corispermum candelabrum Iljin in Bull. Jard. Bot. Princ. URSS **28**: 645. 1929; Fl. Intramong. **2**: 92. pl. 47. f. 7. et pl. 49. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 60. pl. 11. f. 4. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 411. pl. 151. f. 9. 1985——*C. thelegium* Kitag. in Rep. First. Sci. Exped. Manch. 4, **2**: 103. f. 13. 1935; Fl. Plant. Herb. Bor.-orient. **2**: 85. 1959.

一年生草本，高10—60厘米。从基部到上部均有分枝，呈铺散状或斜展，茎较粗壮，有纵条纹，绿色或紫红色，被疏毛或无毛。叶宽线形至线形，长2—5厘米，宽0.2—0.5厘米，先端尖，具短尖头，基部渐狭，全缘或具不明显的小齿，两面均无毛，中脉明显；无叶柄。穗状花序，顶生和侧生，排列紧密，圆柱状或棍棒状，较粗壮，长(1) 4—6 (25) 厘米，直径 (7) 8—10 (15) 毫米，下部花较稀疏；苞片狭披针形、卵形至卵圆形，先端渐尖，具短尖头，具白色膜质边缘，下部苞片较狭，上部均较果实宽；花被3，近轴1花被片较大，长圆形或宽卵形，长3—5毫米，先端圆，缘具不整齐细齿，远轴2花被片较小，三角形；雄蕊5，外露。果实椭圆形、倒卵形或卵圆形，先端圆，基部圆形或心形，背面凸起，腹面微凹，两面均被星状毛，背面有时具瘤状凸起；果喙直立，2裂，翅狭窄，不透明，宽为果核的1/8—1/10，缘具不整齐的细齿。花、果期7—9月。

本区仅见于陕西定边（新记录）；生于海拔1 400米的沙地。分布于辽宁（西部）、内蒙古、河北（北部）等省区。

7. 华虫实

Corispermum stauntonii Moq. in Chenop. Monoqr. Enum. 104. 1840; Fl. Intramong. **2**: 94. pl. 47. f. 9. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 66. pl. f. 5. 1979.

一年生草本，高 15—50 厘米。茎圆柱形，较粗壮，具纵纹，绿色或紫红色，被稀疏星状毛或近无毛，常由基部分枝，斜升，向上分枝渐短。叶宽线形至线形，长 2—5 厘米，宽 2—3.5 毫米，先端渐尖，具短尖头，基部渐狭，全缘，有毛或无毛，中脉明显，无叶柄。穗状花序顶生或侧生，圆柱形或棍棒状，排列稍紧密，长 2—5 厘米或有时达 15 厘米，直径约 5 毫米或有时达 10 毫米；苞片披针形至卵状披针形，先端渐尖，具短尖头，基部宽楔形，具白色膜质边缘，被星状毛或近无毛，1—3 脉明显，花被片 1—3，近轴 1 片宽椭圆形或卵圆形，先端圆，边缘具不规则的细齿，远轴 2 片较小，近三角形或有时无；雄蕊 3—5，外露。果实宽椭圆形，扁平，长 3.5—4 毫米，先端圆形，基部微心形，背面凸起，腹面微凹，无毛，有褐色瘤状凸起；果喙直立，粗短，翅较宽，为果核的 1/3 或有时达 1/2，全缘或具不整齐的细齿。 花、果期 6—9 月。

本区仅见于陕西绥德、延安（新记录）；生于海拔 1 000 米左右的川地及沙地。分布于黑龙江、辽宁、河北、内蒙古等省区。

本类群与兴安虫实（C. chinganicum Iljin）与烛台虫实（C. candelabrum Iljin）在外形上十分相似，与前者的区别是穗状花序排列较紧密，果实较大，果翅较宽；同后者的区别是果实无星状毛，果翅较宽。

8. 大果虫实 图版 45：4—6

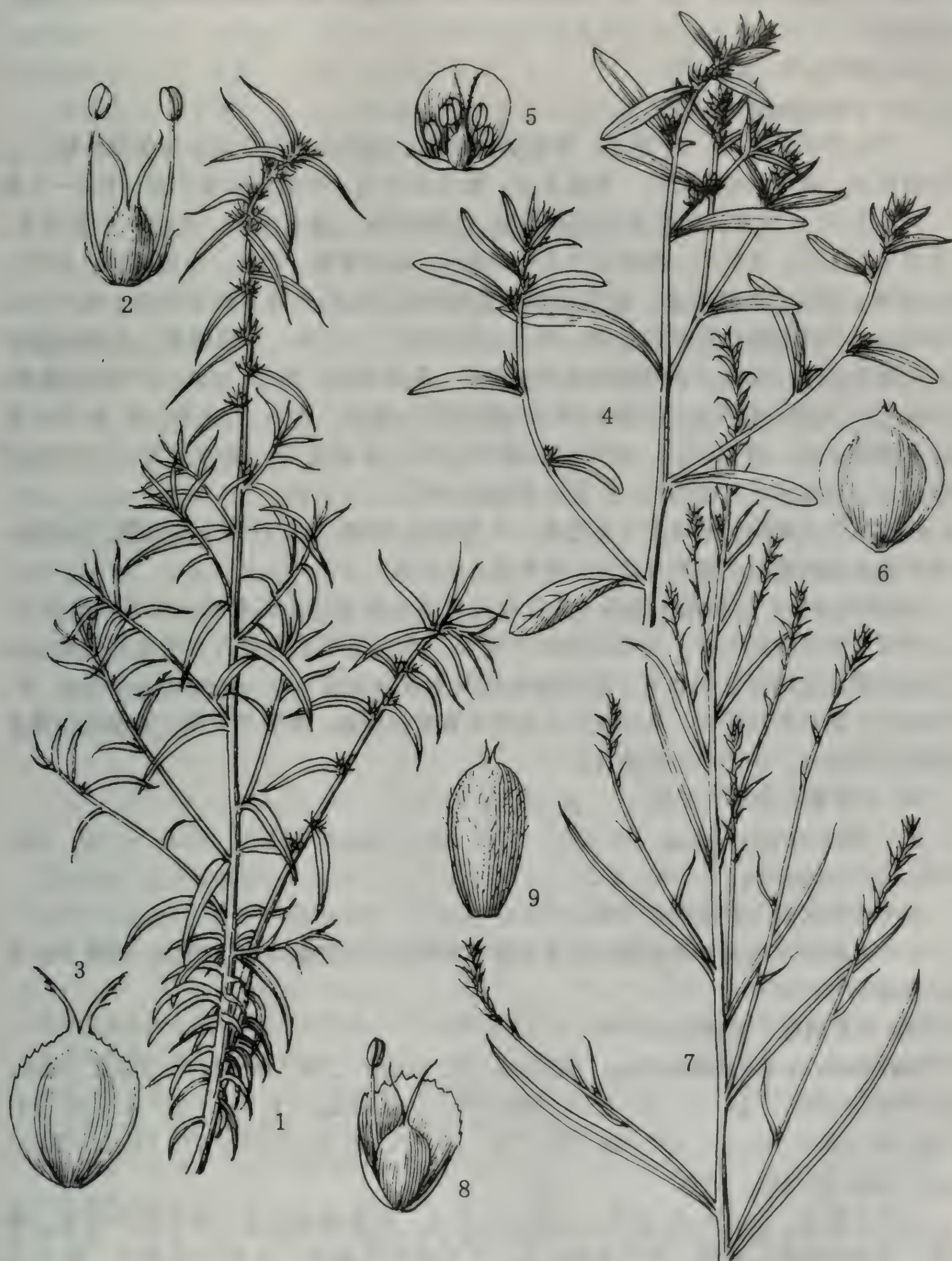
Corispermum macrocarpus Bunge in Prim. Fl. Amur. 226. 1859; Fl. Intramong. **2**: 95. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 67. pl. 11. f. 7. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 411. pl. 151. f. 5—6. 1985.

一年生草本，高 10—50 厘米。茎圆柱形，绿色或微紫红色，由基部分枝，分枝斜升或呈铺散状。叶宽线形或狭披针形，长 2—7 厘米，宽 1.5—5 毫米，先端尖或短渐尖，具短尖头，基部渐狭，全缘，中脉明显，初被毛后两面均无毛；无叶柄。穗状花序顶生和侧生，排列紧密，呈棍棒状，长 2—30 厘米，通常 4—12 厘米，直径 1—1.5 厘米，花多着生于中部以上，微弯曲；苞片宽披针形、卵形至卵圆形，先端急尖或渐尖，具短尖头，基部圆形，初被锈色短柔毛，果时脱落无毛，具白色膜质边缘，3 脉明显；花被 1，稀为 3；雄蕊 5，外露。果实宽椭圆形或倒卵状长圆形，扁平，长 4.9—6 毫米，先端有缺刻，基部近圆形或心形，无毛，背面凸起，腹面凹入；果核椭圆形，褐色，有或无暗褐色斑点，先端圆，基部楔形；果喙直立；果翅宽为果核的 1/3，淡褐色，全缘或具不整齐的细齿。 花、果期 7—9 月。

本区仅见于宁夏陶乐（新记录）；生于海拔 1 000 米左右的砂质山坡荒地、草原或沙丘。分布于东北及内蒙古。 俄罗斯（远东地区）也产。

9. 软毛虫实

Corisperum puberulum Iljin in Bull. Jard. Bot. Princ. URSS **28**: 645. 1929; Icon. Corm. Sin. **1**: 588. f. 1176. 1972; Fl. Intramong. **2**: 94. pl. 47. f. 10.



图版 45 1—3. 兴安虫实 Corispermum chinganicum: 1. 果枝; 2. 花; 3. 果实。4—6. 大果虫实 Corispermum macrocarpus: 4. 果枝; 5. 花; 6. 果实。7—9. 长穗虫实 Corispermum elongatum: 7. 果枝; 8. 花; 9. 果实。
(仲世奇绘)

1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 69. 1979（excl. fr. apice emarginatum et pl. 12. f. 2.）.

9a. 软毛虫实（原变种）

var. **puberulum**

一年生草本，高15—50厘米，铺散状或斜升。茎粗壮，圆柱形，由基部分枝，上部分枝斜展，淡绿色或紫红色，具纵条纹，被毛或无毛。叶线形或披针形，长1—3厘米，宽0.2—0.5毫米，先端渐尖或短渐尖，具短尖头，基部渐狭，全缘，中脉明显，被星状毛或无毛；无叶柄。穗状花序顶生和侧生，排列紧密，粗壮，呈棍棒状，通常长2—5厘米，直径达0.8厘米；苞片宽卵形至卵圆形，先端急尖，稀短渐尖，具不明显的短尖头，具较宽的白色膜质边缘，背面通常无毛，具3脉，中脉明显，全部掩盖果实；花被片1—3，近轴1片椭圆形或宽倒卵形，先端圆形，全缘，远轴2片较小或无；雄蕊1—5，外露。果实宽椭圆形或倒卵状椭圆形，压扁，长3—4毫米，宽2—3.5毫米，背面微凸起，腹面凹入，黄绿色，被星状毛；果喙直立；果翅较宽，为果核的1/6—1/3，全缘或有时微波状。 花、果期6—9月。

产本区陕西咸阳、榆林及宁夏盐池；生于海拔1 000米左右的沙质土壤、河滩地。分布于东北及内蒙古、陕西（商南）等省区。

《中国植物志》的著者认为本名称仅包括产于山东烟台果实先端呈缺刻状的标本，但其图版中所示果实照片，先端缺刻并不明显，该志将产于内蒙古、河北地区及Iljin所引证的果实先端无缺刻和不下陷的标本归属于烛台虫实（C. candelabrum Iljin）中；作者经过反复观察比较后，认为烛台虫实果实有瘤状突起，果翅非常窄，翅缘具不整齐的细锯齿等特征，不能并入本类群。

9b. 光果软毛虫实（变种）

var. **leissocarpum** Kitag. in Rep. First. Sci. Exped Manch. Sect. 4, **2**: 101. 1935; Fl. Intramong. **2**: 94. 1978.

本变种的区别主要是果实无毛。

产本区陕西定边及宁夏盐池；生于海拔1 400米左右沙质草地、湖边。分布于内蒙古、河北等省区。

10. 长穗虫实 图版45: 7—9

Corispermum elongatum Bung. in Prim. Fl. Amur. 224. 1859; Fl. Plant. Herb. Chin. Bor.-orient. **2**: 85. f. 82. 1959; Fl. Intramong. **2**: 96. pl. 47. f. 11. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 71. pl. 13. f. 1. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 412. 1986.

一年生草本，高15—50厘米，初散生星状毛，后脱落近无毛。通常由基部至上部分枝，茎枝均较细，斜展，绿色或紫红色。叶宽线形至线形，长20—50毫米，宽2—4毫米，先端渐尖，具短尖头，基部渐狭，全缘，中脉明显，无叶柄。穗状花序顶生和侧生，细圆柱形，排列较疏松，长3—11（20）厘米，通常5—8厘米，直径约6—10毫米；苞片披针形至卵形，先端渐尖，具短尖头，具白色膜质边缘，花期被白色短柔毛，果时毛脱落，中脉明显。花被片1—3，近轴1片大，白色膜质，远轴2片小，边缘呈

撕裂状；雄蕊 5，外露，果实长圆状卵形或长圆状倒卵形，长 3.1—4 毫米，背面凸起，腹面微凹，无毛，微绿色，有光泽，通常具紫红色斑点；果喙直立，较短；果翅较狭，宽为果核的 1/7，全缘。　花、果期 7—9 月。

本区仅见于宁夏中卫；生于海拔 1 000 米左右的沙地、固定沙丘。分布于东北及内蒙古等省区。　蒙古（东部）、俄罗斯（远东地区）也产。

11. 藜属 Chenopodium Linn.

一年生或多年生草本，有时基部木质化，稀半灌木，全体被粉粒（囊状毛）或圆柱状毛，稀被腺毛或无毛。叶互生，有柄或无柄，线形、卵形、三角形或戟形，全缘，具不整齐的锯齿、齿牙或羽状分裂。花小，两性或兼有雌性，无苞片或具小苞片，通常簇生于叶腋，集聚成团伞花序，并复排列成腋生或顶生的穗状、圆锥状或复二歧式聚伞花序，稀为单生；花被片 5，稀 3—4，绿色，内面凹，外面中央稍肥厚或具纵隆脊，果时宿存，不变、稍扩大、或有时多汁，无附属物；雄蕊 5，稀较少，与花被片对生，花药长圆形，花丝基部合生；子房球形或卵形，顶基稍扁；花柱短，柱头 2，稀 3—5 裂，线状或丝状。果实为胞果，球形、扁球形，对凸镜形或卵形，果皮薄膜质或稍肉质，与种子贴生，不开裂。种子横生，稀直立或斜生，表面平滑或具洼点；胚环形，半环形或马蹄形；胚乳丰富，粉质。

本属约 250 种，分布遍及世界各地。我国有 19 种，2 亚种；黄土高原有 11 种，1 亚种，1 变型。

分种检索表

1. 花序为复二歧式聚伞花序 ………………………………………… 2
1. 花序为多花簇生，复集聚为穗状花序，大型穗状圆锥花序 ………………… 3
2. 植株不具腺体，无气味；叶狭披针形至线形，全缘；花序分枝末端呈针刺状或芒状 ……………… ……………………………………… **1. 刺藜 C. aristatum** Linn.
2. 植株具腺体或腺毛，有强烈的气味；叶长圆形，狭长圆形至线形，羽状中裂，浅裂或上部缘具粗齿牙；花序末端无针刺或芒 …………………… **2. 菊叶香藜 C. foetidum** Schrad.
3. 茎斜上或平卧；花被片 3—4，稀为 5；种子横生，斜升或直立 ……… **3. 灰绿藜 C. glaucum** Linn.
3. 茎通常直立，稀斜上或平卧；花被片 5，稀更少；种子横生 ……………………… 4
4. 叶全缘或于中部以下具 1 对侧裂片 ……………………………………… 5
4. 叶缘通常有锯齿或波状 ……………………………………………… 7
5. 叶全缘，不分裂；花序于茎、枝端排列成紧密或间断的穗状花序或圆锥状穗状花序，花序轴被柱状毛 …………………………………… **4. 尖头叶藜 C. acuminatum** Willd.
5. 叶三浅裂、全缘或有时微波状；穗状花序或圆锥状穗状花序腋生，较叶短 ……………… 6
6. 叶长 1—3 厘米；种子表面具蜂窝状洼点 ……………… **5. 平卧藜 C. prostratum** Bung. ex Herdex.
6. 叶长 0.4—2 厘米；种子表面近平滑或略有沟纹……………………… **6. 小白藜 C. iljinii** Golosk.
7. 植株通常被粉粒或后无粉粒；茎中下部叶通常三角状卵形或菱状卵形 ……………………

……………………………………… **7. 东亚市藜 C. urbicum** Linn. subsp. **sinicum** Kung. et G. L. Chu
7. 植株通常被粉粒；叶多种形状 …………………………………………………………………… 8
8. 叶掌状 5 浅裂，轮廓宽卵状五角形或卵状三角形；种子表面有明显的圆形深洼 ……………………
……………………………………………………………………………… **8. 杂配藜 C. hybridum** Linn.
8. 叶非掌状 5 浅裂；种子表面不呈圆形深洼 ………………………………………………………… 9
9. 植株高 2—3 米；下部叶长达 20 厘米；花序下垂…………………… **9. 杖藜 C. giganteum** D. Don.
9. 植株高 0.2—1.5 米；叶长 8 厘米；花序直立 ……………………………………………………… 10
10. 叶明显的三裂，各裂片边缘均有锯齿；宿存花被片果时闭合；种子表面有明显的六角形细洼 …
…………………………………………………………………………… **10. 小藜 C. serotinum** Linn.
10. 叶非三浅裂；宿存花被果时开展或合闭 ………………………………………………………… 11
11. 叶卵状长圆形至长圆形，先端圆钝或近圆形…………………………… **11. 圆头藜 C. strictum** Roth.
11. 叶三角状卵形或菱状卵形，先端急尖或渐尖……………………………………… **12. 藜 C. album** Linn.

1. 刺藜

Chenopodium aristatum Linn. Sp. Pl. **1**: 221. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 576. f. 1151. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 79. pl. 15. f. 6—7. 1979; Fl. Hebei. **1**: 350. f. 333. 1987——*Teloxys aristata* Mog. in Ann. Sci. Nat. ser. 2, **1**: 289. pl. 10. f. A. 1834——*C. minimum* Wang Wei et Fuh in Fl. Plant. Herb. Chin. Bor.-orient. **2**: 98. f. 97.（Adden. 111）1959.

1a. 刺藜（原变型） 图版 46：1—3

form. **aristatum**

一年生草本，高 10—40 厘米，通常从基部或茎下部分枝，呈铺散状或外形呈圆锥体状，无粉粒，秋天变紫红色。茎圆柱形，具纵条纹。叶狭披针形至线形，长 1—7 厘米，宽 0.5—1 厘米，先端钝圆，有不明显的短尖，基部渐狭，全缘，表面暗绿色，背面绿色，中脉明显；叶柄长 0.5—1 厘米或上部叶近无柄。复二歧式聚伞花序着生于叶腋及茎枝端，最末端的分枝呈针刺状或芒状；花两性，近无柄，花被片 5，狭椭圆形，边缘膜质，中央微加厚，绿色；雄蕊 5，微外露；胞果顶基扁圆形或球形，果时花被宿存，果皮透明与种子贴生。种子微小。 花期 8—9 月，果期 10 月。

产本区内蒙古丰镇，河北小五台山，山西，陕西北部，宁夏盐池、固原，甘肃兴隆山、镇原、合水、环县、西峰；生于海拔 800—2 200 米的田间、荒地、路旁、山坡，为田间杂草。分布于东北、山东、河南、四川、青海、新疆等省区。 亚洲及欧洲也有分布。

全草入药，有祛风止痒的功效，煎汤外洗，治荨麻疹及皮肤瘙痒。

1b. 无刺藜（新变型）

form. **muticum** J. Q. Fu form. nov. in Addenda

与原变型的区别是本变型聚伞花序最末端无芒或针状刺。

产本区山西，陕西北部，甘肃平凉，宁夏盐池等地；生于海拔 750—1 950 米的农田、山坡荒地或山谷草丛。

2. 菊叶香藜 图版 46：4—6

Chenopodium foetidum Schrad. Mag. Ges. Nat. Fru. Berl. 79. 1808; Icon.



图版 46　1—3. **刺藜 Chenopodium aristatum**：1. 花枝；2. 花；3. 果实。4—6. **菊叶香藜 Chenopodium foetidum**：4. 花枝；5. 花；6. 果实。7—9. **平卧藜 Chenopodium prostratum**：7. 花枝；8. 花；9. 果实。（仲世奇绘）

Corm. Sin. **1**: 577. f. 1153. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 80. pl. 15. f. 1—3. 1979; Fl. Hebei. **1**: 351. f. 334. 1986——C. *botrys* auct. non Linn.: Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 324. 1891; Fl. Tsinling **1** (2): 174. 1974.

一年生草本，高 20—90 厘米，有强烈的气味，全体被短柔毛。根粗壮坚硬，须根少数。茎直立，绿色、粗壮，具纵条纹、由基部或茎下部分枝，或有时单一。叶长圆形至狭长圆形，向上渐次缩小，近线形，长 1.5—7 厘米，宽 0.5—4.5 厘米，先端钝或渐尖，有时具短尖头，基部宽楔形至楔形，羽状中裂、浅裂或茎上部叶缘为粗齿牙，表面绿色，散生短毛或近无毛，背面淡绿色，被短柔毛并杂有黄色无柄的颗粒状腺体，或有时近无毛；叶柄长 0.5—5 厘米。复二歧聚伞花序腋生，多数于茎顶呈圆锥状；花两性，花被片 5，椭圆形至狭卵形，先端钝或尖，边缘膜质，白色，中央绿色；雄蕊 5，与花被等长或较短，花药近球形，花丝扁平。胞果扁球形，果皮膜质，宿存花被果时开展。种子横生，有棱，红褐色或黑色，有光泽，具细网纹。 花期 7—9 月，果期 9—10 月。

产本区内蒙古丰镇，山西，陕西北部，宁夏盐池，甘肃兰州、榆中，青海西宁、共和；生于海拔 1 000—3 600 米的林缘、山坡路旁、荒地、河岸及宅旁。分布于辽宁、内蒙古、四川、云南及西藏等省区。

亚洲、欧洲及非洲也产。

本类群与香藜（C. botrys Linn.）相似，区别是后者全株仅被头状腺毛；花被片宿存，果时直立，仅见于我国新疆。

3. 灰绿藜

Chenopodium glaucum Linn. Sp. Pl. **1**: 220. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 578, f. 1155. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 175. f. 148. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 84. pl. 19. f. 11—13. 1979; Fl. Hebei. **1**: 352. f. 336. 1986.

一年生草本，高 20—50 厘米。茎通常由基部分枝，斜上或平卧，具绿色或紫红色的纵条纹，无毛。叶微肉质，长圆形，长圆状卵形，卵状披针形至披针形，长 2—4 厘米，宽 0.6—2 厘米，先端尖或钝，基部楔形，向下渐狭，缘具缺刻状或波状牙齿，表面无粉粒，暗绿色，背面密被粉粒，灰绿色或有时微紫红色，中脉明显；叶柄长 2—10 毫米，无毛。花两性兼有雌性，簇生于叶腋成团伞花序，多数于茎枝端排列成通常较叶短、间断的穗状花序或呈圆锥状；花被片 3—4，稀为 5，狭长圆形至倒卵状披针形，边缘白色，膜质，中央淡绿色，先端通常钝圆；雄蕊 2—3，内藏，花药球形；花柱极短，柱头 2。胞果上端露于宿存花被之外，果皮膜质，淡黄色。种子扁球形，横生，斜生或直立，暗褐色或红褐色，表面有细点纹。 花期 6—9 月，果期 7—10 月。

产本区内蒙古丰镇，河北小五台山，河南栾川，陕西北部，宁夏银川、同心、灵武、中卫，甘肃兰州、永登、庆阳、镇原及青海日月山以东；生于海拔 590—2 800 米的河岸、沙滩、农田、山坡等含轻度盐碱的场所。分布于东北、华北、华中、西北各省区。 广布于南北半球的温带。

茎、叶可提取皂素；还可作牲口的饲料。

4. 尖头叶藜

Chenopodium acuminatum Willd. Neue Schrift. Gesellsch. Naturf. Berl. **2**: 124. pl. 5. f. 2. 1799; Icon. Corm. Sin. **1**: 577. f. 1154. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 86. pl. 17. f. 1—4. 1979——*C. acuminatum* Willd. var. *ovatum* Fenzl. in Ledeb. Fl. Ross. **3**: 695. 1851.

一年生草本，高 20—80 厘米。茎直立，粗壮，从基部或茎下部分枝，有绿色或紫红色纵条纹，分枝斜升，较细。叶卵圆形、宽卵形或卵形，向上渐次缩小，为卵状披针形或狭长圆形，长 1—4 厘米，宽 0.8—3 厘米，先端圆钝，急尖或渐尖，有短尖头，基部宽楔形，圆形或平截，全缘，表面绿色，无粉粒，背面灰白色，被粉粒；叶柄长 1—3 厘米，散生粉粒。团伞花序在茎枝端排列成紧密或间断的穗状花序或圆锥状穗状花序，花序轴被柱状毛；花两性；花被 5，宽卵形，边缘膜质，中央绿色，被红色或黄红色的粉粒；雄蕊 5，外露，花药黄色。宿存花被果时外面增厚呈五角星状，包被着胞果。种子横生，微小，顶基压扁，圆形或微卵形，黑色，有光泽，表面微有点纹。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

花粉粒球形—近球形，直径为 37.1（33.8—45.17）微米。具散孔，孔的数目为 70 左右，孔直径为 1.5—2 微米，孔间距离为 2.8—3.5 微米。外壁厚度为 2.4 微米。

产本区河北涞源，山西，河南栾川，陕西北部，宁夏银川、灵武、陶乐、盐池，甘肃中部及青海东部；生于海拔 800—1 550 米的荒地、田边、路旁、河岸、沼地，喜含盐土壤。分布于东北、河北、内蒙古、新疆、山东、浙江、河南等省区。　日本、朝鲜、蒙古、中亚和俄罗斯（西伯利亚）也产。

5. 平卧藜　图版 46：7—9

Chenopodium prostratum Bung. ex Herder. in Act. Hort. Petrop. **10** (2): 594. 1889; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 90. pl. 20. f. 3—4. 1979.

一年生草本，高 20—40 厘米，通常由基部分枝，平卧，铺散状或斜升。茎圆柱形，具纵条纹，具绿色色条。叶卵形至宽卵形，通常 3 浅裂，长 1—3 厘米，宽 0.8—2.5 厘米，先端圆或钝尖，基部宽楔形，全缘或有时微波状，侧裂片圆钝，表面暗绿色，或散生粉粒，背面灰绿色，密被粉粒，离基三出脉明显；叶柄长 1—3 厘米或更短。花簇生，多数于茎枝端叶腋集聚成穗状圆锥花序，较叶短；花被片 5，稀为 4，卵形，先端钝，边缘膜质，黄色，中央绿色，外面微隆起；雄蕊 5，外露；柱头 2，稀为 3。宿存花被果时不开展，果皮膜质，黄褐色，与种子贴生。种子横生，双凸镜形，黑色，微有光泽，表面有蜂窝状细洼。　花、果期 8—9 月。

产本区青海大通、同仁及甘肃兰州；生于海拔 2 150 米左右寺庙旁。分布于内蒙古（贺兰山北哈拉乌沟）（新记录）、河北（北部）、青海（日月山以西）、甘肃（西部和西南部）、新疆、四川（西北部）及西藏等省区。　蒙古、俄罗斯也有分布。

本类群与藜（C. album Linn.）极相似，区别是后者叶缘有齿，圆锥状穗状花序大型，较叶长，种子表面非蜂窝状。

6. 小白藜（中国植物志）

Chenopodium iljinii Golosk. in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Kom. Acad. Sci. URSS

13：65. 1950；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：92. pl. 17. f. 8—9. 1979——*C. bryoniaefolium* Bunge *var. kapelleriae* Aellen ex Iljin in Fl. URSS **6**：67. 1936.

一年生草本，高 10—30 厘米，全株被粉粒。茎通常由基部或茎下部分枝，铺散状或斜升，具纵条纹。叶卵状三角形或卵形，长 0.5—3 厘米，宽 0.4—2 厘米，先端圆钝或微尖，基部宽楔形，全缘，或下部微三浅裂，侧裂片钝，表面绿色，背面灰白色；叶柄 2—18 毫米或有时近无柄。花簇生于茎枝端叶腋成短穗状花序；花被片 5，稀为 4，长圆形，或倒卵状长圆形，外面中央不隆起；雄蕊 5，与花被片等长，花药宽椭圆形；花柱极短，柱头 2，丝状。胞果扁球形。种子双凸镜形，或有时扁卵形，横生，稀斜升，黑色，有光泽，表面微具沟纹或近平滑。 花、果期 8—10 月。

产本区宁夏盐池、中卫、同心及甘肃兰皋、榆中、环县；生于海拔 1 300—3 230 米的河谷、山坡、滩地、草地。分布于甘肃（西部）、青海（祁连山及日月山以西）及四川（西北部）。 中亚地区也有分布。

7. 东亚市藜（亚种）（植物分类学报）

Chenopodium urbicum Linn.

subsp. **sinicum** Kung. et G. L. Chu in Act. Phytotax. Sin. **16**：121. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：93. pl. 16. f. 1—3. 1979——*C. urbicum* auct. non Linn.：中国北部植物图志 **4**：57. pl. 19. f. 1—5. 1935；Icon. Corm. Sin. **1**：579. f. 1158. 1972——*C. urbicum* Linn. var. *intermedium* auct. non Koch：Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 188. 1939；Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-orient. **2**：96. 1959.

一年生草本，高 20—100 厘米。茎直立，较粗壮，具纵条纹及色条，分枝或不分枝。茎下、中部叶通常三角形或菱状卵形，向上渐次缩小至长圆形、狭长圆形、线形，长 2.5—8（15）厘米，宽 0.5—5 厘米，先端急尖或渐尖，基部楔形，缘具不整齐的粗锯齿，初两面均散生粉粒，后秃净；叶柄长 1—4 厘米。花簇生，多数花簇于茎枝端聚集成顶生的穗状圆锥花序；花被片通常 5，或稀为 3，狭倒卵形，边缘膜质，中央绿色，微隆起，基部渐狭。胞果顶基压扁，双凸镜形，果皮与种子贴生。种子横生、斜生或直立，黑色，有光泽，表面点纹清晰。原亚种本区不产。 花、果期 7—9 月。

产本区河北蔚县，山西，陕西北部，宁夏泾源（新记录）；生于海拔 2 210 米以下的山坡路旁、荒地、田边、盐碱地。分布于东北及内蒙古、河北、山东、江苏（北部）、新疆等省区。

8. 杂配藜 图版 47：1—3

Chenopodium hybridum Linn. Sp. Pl. **1**：219. 1753；Icon. Corm. Sin. **1**：580. f. 1159. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：176. f. 149. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：94. pl. 19. f. 5—7. 1979；Fl. Hebei. **1**：353. f. 338. 1986.

一年生草本，高 40—150 厘米，通常有分枝。茎粗壮，直立，中空、淡黄色或紫色，具粗纵棱，初微被稀疏粉粒，后脱落。叶掌状浅裂，轮廓宽卵状五角形或卵状三角形，向上渐次缩小，长 1.5—15 厘米，宽 1—13 厘米，先端渐尖，基部截形或有时近圆形，微心形，5—7 浅裂，裂片通常三角形，两面均绿色，无粉粒，网脉明显；叶柄 0.5—4 厘米。花两性兼雌性，簇生，多数于茎枝排列成松散的圆锥花序；花被片 5，狭

长圆形或狭卵形，边缘膜质，白色，中央绿色，中脉隆起，有或无粉粒；雄蕊 5，与花被近等长，子房扁球形，花柱极短，柱头 2 裂。宿存花被初包围果实后平展呈五角星状。果皮膜质，有白色斑点，与种子黑色，无光泽，表面凸凹不平或呈圆形的深洼。花、果期 7—10 月。

产本区内蒙古丰镇，河北涞源，山西，河南卢氏，陕西北部，宁夏银川、固源、同心，甘肃兰州、天水、平凉及青海大通、民和；生于海拔 1 000—3 200 米的山坡林缘、草地、山谷路旁、田边小路。分布于东北及内蒙古、河北、陕西（秦岭）、青海（日月山以西）、新疆、河南、山东、浙江、四川、云南、西藏等省区。 北美、欧洲、中亚及俄罗斯（西伯利亚）、蒙古、朝鲜、日本、夏威夷群岛、印度（东部）也有分布。

全草入药，能通经活血，用于月经不调、功能性子宫出血、吐血、咯血、尿血。嫩茎、叶可炒食和凉调。也是良好的猪饲料。

9. 杖藜（辞海）

Chenopodium giganteum D. Don. Prodr. Fl. Nepal. 75. 1825; Fl. Tsinling. **1** (2): 175. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 94. pl. 24. f. 7—9. 1979——*C. amaranticolor* Caste et Reyn. in Bull. Soc. Bot. France **54**: 181. 1907.

一年生大型草本，外形呈圆锥状，高达 3 米。茎直立，粗壮，基部直径达 5 厘米，具纵条纹，有绿色或紫红色色条，上部多分枝。叶菱形、卵状菱形或卵形，向上渐次缩小呈线状披针形，长 2—20 厘米，宽 1—16 厘米，先端钝圆，基部楔形或宽楔形，缘波状或为不整齐的波状齿，表面绿色（干后黄绿色），背面淡绿色，两面初散生粉粒，后脱落，上部叶嫩时被紫红色粉粒，通常全缘；叶柄长 1—6 厘米。多数花簇于茎枝端集聚呈大型圆锥花序，被粉粒，果时通常下垂；花两性，花被片 5，卵形，边缘膜质，白色，中央绿色或暗紫红色；雄蕊 5。胞果双凸镜形，果皮膜质。种子横生，黑色或黑红色，表面有网纹。 花、果期 8—10 月。

本区河南卢氏，陕西北部及甘肃景泰均有栽培。辽宁、河南、陕西（秦岭）、湖北、湖南、广西、四川、贵州、云南等省区见有栽培并已成半野生状态。 世界各地均有栽培。原产地不详。

幼苗可作蔬菜；种子可代粮食用；茎杆制作的手杖称“藜杖”。

10. 小藜（植物学大辞典）

Chenopodium serotinum Linn. Cent. Pl. **2**: 12. 1756. pro parte; Icon. Corm. Sin. **1**: 579. f. 1157. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 176. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 96. pl. 19. f. 8—10. 1979; Fl. Hebei. **1**: 354. f. 339. 1986.

一年生草本，高 20—50 厘米。茎直立、粗壮，具纵条纹及绿色色条，散生粉粒或无粉粒，由基部或茎下部分枝。叶卵状长圆形至狭长圆形，通常 3 浅裂，或有时上部叶不裂，长 1.5—5 厘米，宽 0.5—3.5 厘米，先端钝或急尖，具短尖头，基部楔形，缘具稀疏而不明显的齿，波状或最上部叶近全缘，表面绿色，背面淡绿色，两面均被粉粒，背面较密，离基三出脉明显；叶柄长 5—25 毫米，纤细。花两性，簇生，多数于茎枝端集聚成较开展的顶生圆锥花序；花被片 5，被粉粒，卵形，边缘膜质，中央绿色，微隆起；雄蕊 5，外露，柱头 2。宿存花被不开展，包被着果实，果皮与种子贴生。种子双

凸镜状，黑色，有光泽，表面有六角形细洼。 花期 5—6，果期 7—9 月。

产本区河北蔚县，山西，陕西北部，宁夏盐池、灵武及甘肃兰州、天水；生于海拔 2 100 米以下的山坡荒地、路边、宅旁等处。我国除西藏外广布于南北各地。 亚洲、欧洲、非洲温带地区均有分布。

11. 圆头藜（中国植物志） 图版 47：4—6

Chenopodium strictum Roth. in Nov. Pl. Sp. Praes. Ind. Or. 180. 1821; Iljin in Fl. URSS **6**: 64. 1936; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 96. pl. 20. f. 1—2. 1979.

一年生草本，高 20—50 厘米。茎直立或斜上，由基部或上部分枝，稀不分枝，具纵条纹及绿色色条。叶卵状长圆形至长圆形，长 1.5—4 厘米，宽 0.8—2 厘米，先端圆钝或近圆形，无短尖头，基部楔形或宽楔形，缘具疏波状齿，或茎上部叶近全缘，两面均被粉粒，背面较密；叶柄长 1—2 厘米，茎上部叶柄短或近无。花两性，簇生于茎枝端，多数聚集成间断的穗状圆锥花序；花被片 5，卵形，先端尖，边缘膜质，黄色，中央绿色，微隆起，被粉粒；柱头 2。宿存花被果时开展；胞果顶基扁圆形，果皮与种子贴生。种子黑色或黑红色，有光泽，表面略有浅沟纹，缘具棱。 花、果期 7—9 月。

产本区山西，陕西北部，宁夏盐池、陶乐、永宁、大武口（新记录）及甘肃；生于海拔 2 000 米以下山坡草地、田边、山谷沟渠两旁小路边。分布于内蒙古（新记录）、新疆等。 美洲、欧洲及伊朗也产。

12. 藜（礼记）

Chenopodium album Linn. Sp. Pl. **1**: 219. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 578. f. 1156. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 175. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 98. pl. 19. f. 1—4. 1979.

一年生草本，高 30—150 厘米。茎直立、粗壮，无毛，具绿色、红色或紫红色条纹，幼时被白色粉粒，多分枝、斜升或开展。叶三角状卵形或菱状卵形，向上渐次缩小，呈狭卵形或披针形，长 3—8 厘米，宽 1.5—5 厘米，先端急尖或渐尖，基部楔形至宽楔形，缘具不整齐的波状牙齿或全缘，表面绿色，近无粉粒，背面苍白色，密被灰白色粉粒；叶柄纤细，与叶等长或较短。花两性，小型，黄绿色，簇生，在茎枝上部排列成大或小的穗状或圆锥状花序；花被裂片 5，宽卵形至椭圆形，被粉粒，中央具纵隆脊，边缘膜质；雄蕊 5，外露；花柱短，柱头 2。胞果微小，扁圆形，包藏于宿存花被中。种子横生，黑色，有光泽，表面具浅沟纹；胚环形。 花期 6—9 月，果期 7—10 月。

本区分布普遍；生于海拔 400—2 900 米的田间、荒地、路边及宅旁，是常见而难以除掉的杂草。广布于全国各地，尤以北部最盛。 分布于热带及温带地区。

幼苗可蔬食，因含少量的卟啉物质，不宜多吃或长期食用；茎、叶可作猪饲料。叶片含弱碱，揉碎可以洗涤衣物及漂白棉布。全草入药能止泻痢、止痒；配野菊花煎汤外洗，治皮肤湿毒及周身发痒；捣烂涂火伤、虫伤、去癜风。还可供提取维生素丙的原料；果实称灰藋子，有些地区代“地肤子”药用。

本类群分布广，形态变异很大，前人曾发表过不少种下等级，为了应用方便，本专



图版 47　1—3. 杂配藜 Chonopodium hybridum：1. 花枝；2. 花；3. 果实。4—6. 圆头藜 Chonopodium strictum：4. 果枝；5. 花；6. 果实。7—9. 木地肤 Kochia prostrata：7. 果枝；8. 雄蕊及子房；9. 果实。（仲世奇绘）

著不列其种下等级。

12. 地肤属 Kochia Roth

一年生草本，稀半灌木，被长柔毛或绵毛，稀无毛。叶互生、圆柱形、半圆柱形或有时线形，全缘。花两性，有时兼有雌性，无花梗，通常1—3花团集于叶腋，无小苞片；花被近球形，草质，通常被片5，果时背面各具1横翅状附属物，横翅膜质，有脉纹；雄蕊5，外露，花丝扁平，花药宽长圆形，花盘缺；子房宽卵形，花柱纤细，柱头2—3，有乳凸状凸起。胞果扁球形；果皮膜质，与种子离生。种子横生，顶基压扁，卵形或圆形，平滑。胚环形，胚乳较少。

本属约35种，分布于美洲西北部、中欧、亚洲温带及非洲。我国有7种，3变种及1变型；黄土高原有3种，2变种，1变型。

分种检索表

1. 半灌木 ………………………… **1. 木地肤 K. prostrata**（Linn.）Schrad.
1. 一年生草本 ………………………… 2
2. 叶为狭披针形或线形，扁平；果时花被背面下部横翅倒卵形或扇形，先端边缘波状或有缺刻，脉纹不明显，无色 ………………………… **2. 地肤 K. scoparia**（Linn.）Schrad.
2. 叶为半圆柱形或线形，不扁平；果时花被背面下部横翅有3明显呈狭三角形，2个极小，翅脉非常明显，呈黑褐色，褐色或紫红色。 ………………………… **3. 黑翅地肤 K. melanoptera** Bung.

1. 木地肤（东北草本植物志）

Kochia prostrata（Linn.）Schrad. in Neues Journ. **3**: 85. 1809; Icon. Corm. Sin. **1**: 585. f. 1170. 1972; Fl. Intramong. **2**: 113. pl. 60. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 100. pl. 21. f. 9—11. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 371. pl. 137. f. 10—12. 1985——*Salsola prostrata* Linn. Sp. Pl. **1**: 222. 1753.

1a. 木地肤（原变种） 图版47：7—9

var. **prostrata**

半灌木，高10—80厘米。根粗壮，木质。茎基部木质化，黄褐色或黑褐色，多分枝，新枝（当年生枝）淡黄褐色或淡红色，具纵条纹，通常被短柔毛，稀近无毛。叶互生，线形，数叶聚集腋生短枝呈簇生状，长5—20毫米，宽1—1.5毫米，先端尖，有或无短尖头，基部渐狭，全缘，两面均被伏贴毛，中脉不明显；无叶柄。花两性兼有雌性，无花梗，无苞片，通常2—3花簇生分枝叶腋，成穗状花序，花被壶形或球形，密被短柔毛，花被片5，卵形或长圆形，果时变硬，自背部横生5干膜质薄翅，翅菱形或宽倒卵形，先端具不整齐的细齿，有深褐色扇形脉纹；雄蕊5，外露，花丝丝状，花药卵形，柱头2，有羽毛状凸起。胞果扁球形，果皮膜质，较厚，灰褐色。种子横生，卵形或近圆形，黑褐色，直径约1.5毫米。 花、果期6—9月。

产本区山西，陕西北部，宁夏盐池、同心；生于海拔 1 000—1 800 米的沙质山坡、草原及荒漠草原。分布于黑龙江、辽宁、内蒙古、甘肃（西部）、新疆、西藏等省区。欧洲及中亚地区也产。

为优等饲用植物，各类牲畜均喜食，是改良草原的优良品种，在干草原与荒漠草原上栽培很有前途，应在西北地区推广种植。

1b. 灰毛木地肤（变种）

var. **canescens** Moq. Chenop. Monogr. Enum. 93. 1840; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 100. pl. 21. f. 12—13. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 371. pl. 137. f. 15—17. 1985.

与原变种的区别是本变种当年生枝密被灰白色柔毛；叶密被伏贴的绢毛。

本区仅见于宁夏；生于沙地、山坡。分布于内蒙古、甘肃（西部）、新疆等省区。

2. 地肤（植物名实图考）

Kochia scoparia (Linn.) Schrad. in Neues. Journ. **3**: 85. 1809; Icon. Corm. Sin. **1**: 586. f. 1171, 1972; Fl. Intramong. **2**: 115. pl. 61. f. 1—4. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 102. pl. 21. f. 1—5. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 372. 1985——*Chenopodium scoparia* Linn. Sp. Pl. **1**: 221. 1753.

2a. 地肤（原变种）

var. **scoparia**

一年生草本，高（14）50—100 厘米。根略呈纺锤形。茎直立，多分枝，圆柱形，淡绿色或微带紫红色，具纵条纹，被短毛或近无毛。叶披针形、线状披针形至线形，长 2—5 厘米，宽 0.3—0.7 厘米，先端渐尖，基部渐狭，全缘，有锈色缘毛，两面均被伏贴毛，中脉明显；叶柄短或近无柄。花两性或通常兼有雌性，单 1 或 2—3 花簇于茎枝端叶腋集聚成圆锥形穗状花序，花簇下有时被稀疏锈色长毛或近无毛；花被近球形，花被片 5，近三角形，无毛或先端微被毛；基部翅状附属物三角形、倒卵形或扇形，膜质，脉不明显，边缘波状或有缺刻；雄蕊 5，外露；柱头 2。胞果扁球形，果皮膜质，与种子离生。种子卵形，黑褐色，有光泽。胚环形，胚乳块状。　花期 6—9 月，果期 8—10 月。

本区分布普遍；生长于海拔 2 000 米以下田边、路旁、荒山坡。　欧洲、亚洲及非洲北部也有。

幼苗可蔬食；果实称“地肤子”，为常用中药，能清湿热、利尿，治尿痛、尿急、小便不利及荨麻疹；外用治皮肤癣及阴囊湿疹。

2b. 碱地肤（变种）

var. **sieversiana** (Pall.) Ulbr. ex Aschers. et Graebn. Synops. **5**: 163. 1913; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 102. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 374. pl. 137. f. 18—20. 1985——*Suaeda sieversiana* Pall. Illustr. 45. pl. 38. 1803.

本变种与原变种的区别是花簇下部密被束生锈色柔毛。

本区各地均有分布，生境同原变种。分布于东北、华北及西北。

2c. 扫帚菜（变型）

form. **trichophylla**（Hort. ex Trib.）Schinz et Thell. Verz. Saem. Bot. Garten Zuerich. 10. 1909; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 103. 1979——*K. trichophyla* Hort. ex Trib. Hortic. **2**: 445. 1907.

本变型分枝多而紧密向上，植株外形呈卵圆形或倒卵形；叶线形，秋季植株变红。

本区各地普遍栽培；全株春、夏季为绿色，秋季变为红色，十分美丽，叶落后株干还可做扫帚用，是绿化庭院的好品种。

3. 黑翅地肤 图版 48：1—3

Kochia melanoptera Bunge in Act. Hort. Peterp. **6**（2）: 417. 1880; Fl. Intramong. **2**: 115. pl. 62. f. 1—2. 1979; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 104. pl. 21. f. 6—8. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 374. pl. 137. f. 4—6. 1985.

一年生草本，高 5—40 厘米。茎直立，圆柱形，具纵条纹，色条不显，通常由基部分枝，分枝多，斜上，被柔毛。叶半圆柱形或线形，灰绿色或蓝绿色，长 5—20 毫米，宽 5—10 毫米，先端钝圆，基部渐狭，全缘，被短柔毛；叶柄极短或近无。花两性，通常单 1 或 2—3 簇生于茎、枝叶腋，排列成稀疏、间断的穗状花序；花被近球形，被短柔毛，花被片 5，果时背面下部延伸出横翅，有 3 翅明显，狭三角形或披针形，其余 2 翅极小或近无，膜质，有明显的黑褐色、褐色或紫红色的脉纹；雄蕊 5，外露，花药长圆形；柱头 2。胞果扁球形，果皮厚膜质。种子卵形；胚乳白色，粉质。 花、果期 7—9 月。

产本区宁夏平罗、中宁及甘肃兰州；生于海拔 1 700 米左右的山坡、河岸、荒野等处。分布于内蒙古、甘肃（西部）、青海（北部）及新疆等省区。 蒙古（西部）、哈萨克斯坦也产。

13. 雾冰藜属 Bassia All.

一年生草本，通常全体被黄褐色柔毛，茎直立或斜上，多分枝。叶互生，线状披针形、线形或半圆柱状，全缘；具短柄或近无柄。花两性，单生或簇生于叶腋，在茎枝上部排列成间断的穗状花序；无苞片和小苞片；花被片通常 5 裂，未开展前呈扁球形，果时裂片先端具 5 刺状、钩刺状或瘤状附属物；雄蕊 5，花丝短，花药卵形；子房通常宽卵形，柱头 2 裂。胞果卵圆形，扁平；果皮膜质，不与种皮相联。种子横生，圆形；胚环形，有胚乳。

本属约 10 种，分布于旧大陆的温带地区和大洋洲。我国有 3 种，分布于东北、华北及西北各省、区；黄土高原均产。

分种检索表

1. 叶厚纸质，扁平；多数腋生花簇聚集为间断的穗状花序；果时花被背面附属物为钩刺状 …………………………………………………………………… **3. 钩刺雾冰藜 B. hyssopifolia**（Pall.）Kuntz.

1. 叶肉质，圆柱形、半圆柱形或线形；花单生或簇生于叶腋，不聚集为穗状花序；果时花被背面附属物先端无刺或刺平展 ………………………………………………………………… 2

2. 植株分枝不呈帚状；果时花被背面附属物先端呈刺状；胞果呈五角星状 ……………………………………………………………… 1. 雾冰藜 B. dasyphylla (Fisch. et Mey) Kuntz.

2. 植株分枝帚状；果时花被背面附属物三角形，先端无刺；胞果微五角星状 ……………………………………………………………… 2. 肉叶雾冰藜 B. sedoides (Pall.) Aschers.

1. 雾冰藜（内蒙古植物志）

Bassia dasyphylla (Fisch. et Mey.) Kuntz. Revis Gen. Pl. **2**: 546. 1891; Fl. Intramong. **1**: 118. pl. 63. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 106. pl. 22. f. 1—3. 1979——*Kochia dasyphylla* Fisch. et Mey. in Schrenk. Enum. Pl. **1**: 12. 1841——*Chenolea divaricata* Hook. f. Fl. Brit. Ind. **5**: 10. 1890; Icon. Pl. Nor. Sin. **4**: 65. pl. 23. 1935——*Echinopsilon divaricatum* Kar. et Kir. in Bull. Sci. Nat. Mosc. **14**: 736. 1841; Icon. Corm. Sin. **1**: 586. f. 1172. 1972.

植株高3—50厘米，全体密被黄褐色长柔毛。茎直立，圆柱形，具细纵条纹，多分枝，枝斜上或开展。叶肉质，圆柱形、半圆柱形或线形，长3—15毫米，宽1—1.5毫米，全缘，先端钝尖，基部渐狭；叶柄短或近无。花两性，单生或簇生于叶腋，簇生花簇中仅有一花发育，花被片5，不展开，扁球形，果时花被片背面具5钻状附属物，先端刺状，坚硬，平展，呈五角星状；雄蕊外露；子房卵形；花柱短，柱头2，稀为3。果实卵圆形。种子近圆形，光滑。　花、果期8—9月。

产本区山西、陕西北部、宁夏（新记录）、甘肃、青海共和、民乐、循化；生于海拔1 000—2 000米戈壁、盐碱地、沙丘、山坡草地、河滩、阶地及洪积扇等处。分布于东北及河北、内蒙古、山东、新疆、西藏等省区。　蒙古和中亚地区也产。

为固沙先锋植物，亦是牲畜的饲料。内蒙古民间以全草入药，能消热祛湿，主治头皮屑（脂溢性皮炎）。

2. 肉叶雾冰藜（中国植物志）

Bassia sedoides (Pall.) Aschers. in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. 187. 1867; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 108. pl. 22. f. 4—7. 1979——*Salsola sedoides* Pall. It. **1**: 213. 1771——*Echinopsilon sedoides* (Pall.) Moq. in Ann. Sci. Nat. ser. 2, **2**: 127. 1834.

植株高10—60厘米，直立，全株密被灰白色或黄褐色长毛，多分枝，呈帚状。叶肉质，微圆柱形或线形，长3—17毫米，宽约1毫米，先端圆或钝尖，基部渐狭；叶柄短或近无。花簇生于茎枝上部叶腋，花被片5浅裂，开放前呈扁球形，果时背面具5三角形附属物，其先端不延伸，呈五角形，平展；雄蕊5；子房宽卵形，花柱短，柱头2裂。　花、果期8—9月。

产本区陕西北部、宁夏平罗及甘肃连城、环县（均为新记录）；生于海拔775—1 960米的盐碱地或谷地。分布于新疆（北部）。　蒙古、俄罗斯及中欧各国也有。

3. 钩刺雾冰藜（中国植物志）　图版48：4—6

Bassia hyssopifolia (Pall.) Kuntz. Revis. Gen. Pl. **2**: 547. 1891; Grubov. Pl.



图版 48 1—3. 黑翅地肤 **Kochia melanoptera**: 1. 花枝; 2. 具翅的花被; 3. 种子。4—6. **钩刺雾冰藜 Bassia hyssopifolia**: 4. 果枝; 5. 果时的花被; 6. 果实。7—9. **阿拉善碱蓬 Suaeda przewalskii**: 7. 花枝; 8. 花被; 9. 种子。(仲世奇绘)

Asiae Centr. **2**: 45. 1966; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 108. pl. 22. f. 8—10. 1979——*Salsola hyssopifolia* pall. It. **1**: 491. 1771——*Echinopsilon hyssopifolium* (Pall.) Moq. Chenop. Monogr. Enum. 87. 1840; Icon. Corm. Sin. **1**: 587. f. 1173. 1972.

植株高 20—70 厘米，幼时全株密被灰白色长毛，后部分脱落。茎粗壮，由基部分枝，斜上。叶扁平，倒披针形、披针形至线状披针形，长 5—30 毫米，宽 1—3 毫米，全缘，先端钝，急尖或短渐尖，基部渐狭；近无柄。花簇生于叶腋，呈球形或圆柱形，多数花簇集聚成间断的穗状花序；花被 5 浅裂，裂片宽卵形，密被长毛，扁球形；果时花被片背面具 5 附属物为钩状刺；雄蕊 5；子房卵形，花柱短，柱头 2 裂。果实卵圆形。种子横生，光滑。　花、果期 7—9 月。

本区仅见于宁夏贺兰县至陶乐途中（新记录）；生于海拔 1 520 米左右的盐碱地、低洼、河谷、草地。分布于甘肃（西部）和新疆。　蒙古、俄罗斯、伊朗及西欧也有分布。

14. 碱蓬属 **Suaeda** Forsk. ex Scop.

一年生草本、半灌木或灌木，无毛，被短毛或有时有蜡粉。茎直立、斜升或平卧。叶互生，肉质，通常狭长、圆柱形或半圆柱形，稀为棍棒状或略扁平，全缘，通常无柄。花两性，有时兼有雌性，小型，3 至多数聚集呈腋生团伞花序，或腋生于短枝上，有时短枝基部与叶基部合并，外观上似花序着生于叶柄上；小苞片鳞片状，白色膜质；花被近球形、半球形、陀螺状或坛状、花被片 5 深裂或浅裂，草质或微肉质，裂片内面凹或呈兜状，果时背面膨胀增厚，延伸成翅状或角状凸起，稀不变化；雄蕊 5，花丝线形，花药长圆形、椭圆形或近球形，不具附属物；子房卵形或球形；柱头 2—3，稀 4—5，通常外弯，具乳头状凸起。胞果包藏于花被中；果皮膜质，与种皮分离。种子横生或直立，双凸镜形、肾形、卵形、或为扁平的圆形；种皮薄壳质或膜质；胚为平面盘旋状，细瘦，绿色或微白色；胚乳很少或无。

本属约 100 余种，分布于世界各处，主要生于海滨、荒漠、湖边及盐碱地区。我国有 20 种及 1 变种，主要分布于新疆及北方各省；黄土高原有 7 种。

分种检索表

1. 团伞花序着生于总花梗与叶柄结合成的短枝上 ………………… 1. **碱蓬 S. glauca** (Bung.) Bung.
1. 团伞花序着生于叶腋或腋生的短枝上；短枝或总花梗不与叶柄结合 ………………………………… 2
2. 叶肉质，肥大，倒卵形，披针状倒卵形，先端圆形；果时花被片基部延伸的横翅狭，不等大 ……
………………………………………………………………… 2. **阿拉善碱蓬 S. przewalskii** Bung.
2. 叶半圆柱形或线形，稀狭倒卵形或倒卵形，先端急尖或钝尖；果时花被片基部延伸狭翅呈圆盘状、星形或不规则的三角形突出物 ……………………………………………………………… 3
3. 叶狭倒卵形，短枝上叶渐短，为倒卵形；果时花被片基部延伸为狭横翅，彼此联合成圆盘形 ……
……………………………………………… 4. **盘果碱蓬 S. heterophylla** (Kar. et Kir.) Bung.

3. 叶半圆柱形或线形；果时花被片延伸成星状或不等的三角形突出物 ………………………… 4
4. 茎外倾、平卧或直立 ………………………………………………………………………… 5
4. 茎平卧或斜升，非直立 ……………………………………… **6. 平卧碱蓬 S. prostrata** Pall.
5. 植株高约 50 厘米；果时花被片基部延伸成等大的三角形，彼此相连成五角星形 ………………
………………………………………………………… **5. 星花碱蓬 S. stellatiflora** G. L. Chu
5. 植株高达 80 厘米；果时花被基部延伸成不等的三角状突出物 ……………………………… 6
6. 种子横生或斜升，表面具清晰的蜂窝状点纹 … **3. 角果碱蓬 S. corniculata**（C. A. Mey.）Bung.
6. 种子横生，表面网点纹不清晰 ……………………………… **7. 盐地碱蓬 S. salsa**（Linn.）Pall.

1. 碱蓬（中国北部植物图志）

Suaeda glauca（Bunge）Bung. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **25**: 362. 1879; Icon. Corm. Sin. **1**: 593. f. 1186. 1972; Fl. Intramong. **2**: 122. pl. 65. f. 1—5. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 118. pl. 24. f. 1—2. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 394. pl. 145. f. 7—10. 1985——*Schoberia glauca* Bunge in Mem. Sav. Etrang. Acad. Sci. St. Pétersb. **2**: 102. 1833.

一年生草本，高 30—70（100）厘米，全体无毛。根粗壮，褐色，有须根。茎直立，粗壮，圆柱形，有纵条纹，淡绿色，中、上部有分枝，枝细长，斜展。叶半圆形或线形，长 1—5 厘米，宽约 1—1.5 毫米，灰绿色，先端钝或尖，基部收缩；近无柄。花两性兼有雌性，黄绿色，单 1 或 2—5 花簇着生于与叶柄合生的短枝上，两性花花被杯状，雌花花被近球形；花被片卵状三角形，先端钝，果时增厚，呈五角星状，干后黑色；雄蕊 5，花药长圆形或宽卵形；子房圆锥形；柱头 2，外弯。胞果包藏于花被内，果皮膜质。种子横生或斜升，双凸镜形，黑色，微光亮，表面有清晰的颗状点纹。花、果期 7—9 月。

产本区内蒙古凉城，山西，陕西北部，宁夏灵武、陶乐、银川、平罗、永宁、中卫，甘肃景泰、白银，青海西宁、共和；生于海拔 2 000 米以下的盐碱地、沙地、河滩。分布于黑龙江、内蒙古、山东、江苏、浙江、河南、青海（日月山以西）、新疆（南部）。 朝鲜、日本、蒙古、俄罗斯（西伯利亚及远东地区）也产。

为中等饲用植物，骆驼喜食，山绵羊也采食少许；种子含油量为 25%，可制肥皂、油漆、油墨和涂料；全株含丰富的碳酸钾，可供多种化工制品原料。

2. 阿拉善碱蓬（内蒙古植物志） 水杏、水珠子（甘肃） 图版 48：7—9

Suaeda przewalskii Bunge in Bull. Acad. Sci. St. Petersb. **25**: 260. 1879; Fl. Intramong. **2**: 122. pl. 66. f. 1—2. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 126. pl. 26. f. 1—3. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 398. pl. 147. f. 5—7. 1985.

一年生草本，高 10—30 厘米，铺散状，全体无毛。根圆柱形，黄褐色，有须根。主茎不明显，由基部多分枝，枝平卧或斜升，圆柱形，黄白色，有棱。叶肉质，肥厚，通常倒卵形，或披针状倒卵形，长 5—15 毫米，宽 1—3（5）毫米，先端圆，向下渐收缩、变细，呈楔形，全缘；无叶柄。花两性兼有雌性，通常 2—5 簇生于叶腋或叶腋的短枝上呈团伞花序；花被顶基压扁，近球形，5 裂，裂片卵状三角形，果时背面基部向外延伸呈不等大的狭横翅；雄蕊 5，外露；柱头 2。胞果包藏于花被内；果皮与种子紧

贴。种子横生，微肾形或扁圆形，红褐色至黑色，有光泽，表面具清晰的蜂窝状点纹。花、果期 7—10 月。

本区仅见于宁夏中卫、平罗及青铜峡；生于海拔 1 300 米左右的盐碱地、河滩、湖边。分布于内蒙古及甘肃（西部）。 蒙古也产。

3. 角果碱蓬 图版 49：1—3

Suaeda corniculata（C. A. Mey.）Bunge in Act. Hort. Petrop. **6**（2）：429. 1880；Fl. Intramong. **2**：125. pl. 67. f. 3. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：128. pl. 30. f. 8—10. 1979；Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**：400. pl. 148. f. 1—4. 1985——*Schoberia corniculata* C. A. Mey in Lédeb. Fl. Alt. **1**：399. 1829.

一年生草本，高 15—60 厘米，全体无毛。茎平卧，外倾或直立，圆柱形，淡绿色，具纵条纹；分枝细瘦，斜升，微弯曲。叶半圆柱形或线形，长 5—20 毫米，直径 0.5—1.5 毫米，直或微弧形，先端钝圆或急尖，基部收缩；无叶柄。花两性兼有雌性，3—6 集聚成团伞花序，于分枝上排列成穗状花序；花被片 5，肉质，先端钝，果时增厚，背面向外延伸呈不等角状凸起；雄蕊 5，外露，花药近圆形；柱头 2。胞果扁圆形，果皮与种子易脱离。种子横生或斜生，双凸镜形，黑色，有光泽，表面具清晰的蜂窝状点纹。 花、果期 7—9 月。

产于本区山西（新记录），陕西定边（新记录），宁夏银川、盐池、中卫，甘肃兰州；生于海拔 1 000 米左右的盐碱地、河滩、荒山坡。分布于东北及内蒙古、河北、甘肃（西部）、青海（北部）、西藏、新疆等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）及欧洲也有分布。

4. 盘果碱蓬（中国植物志）

Suaeda heterophylla（Kar. et Kir.）Bunge in Act. Hort. Peterop. **6**（2）：429. 1880；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：130. 1979；Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**：400. pl. 148. f. 5—8. 1985——*Schoberia heterophylla* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **14**：734. 1841.

一年生草本，高 20—50 厘米，全体无毛。根粗壮，灰褐色，须根较少。茎直立或外倾，粗壮，圆柱形，有纵条纹，由基部分枝，分枝多向上开展，茎、枝均为黄白色。叶半圆柱形、线形、狭倒卵形或倒卵形，灰绿色，多汁，长 5—20 毫米，直径 1—1.5 毫米，先端钝圆，有或无短尖，基部收缩；无叶柄；叶腋通常有具花的短枝。花两性，通常 3—5 集聚于短枝叶腋成团伞花序；花被片 5，绿色，顶基压扁，裂片卵状三角形，果时基部延伸成狭横翅，翅彼此联合成圆盘形，直径 2.5—3.5 毫米；雄蕊 5，花药宽长圆形或近圆形；柱头 2。果实包藏于花被中。种子横生，双凸镜形或扁卵形，黑色或红褐色，微光亮，表面具清晰点纹。 花、果期 7—9 月。

产于本区陕西北部（新记录），宁夏盐池、平罗、灵武，甘肃皋兰、环县；生于海拔 1 100—1 750 米的盐碱地、河滩、湖岸。分布于青海（北部）、新疆。 蒙古、中亚至欧洲也有分布。

5. 星花碱蓬

Suaeda stellatiflora G. L. Chu in Act. Phytotax. Sin. **16**（1）：122. pl. 7. f.

1. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 130. pl. 28. f. 1—3. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 402. pl. 148. f. 9—12. 1985.

一年生草本，高 20—50 厘米。茎外倾、平卧或直立，具纵条纹，由基部分枝。叶半圆形或线形，灰绿色，长 1—10 毫米，宽约 1 毫米，微弯曲，先端钝或尖，有或无短尖，基部微扁；近无柄。花两性，2—5 集聚成团伞花序；花被片 5，微肉质，果时花被片背面基部向外延伸成等大的三角形翅，彼此相连成五角星形，直径 1.5—2 毫米；雄蕊 5，肉藏，花药半球形；柱头 2。果皮与种皮分离。种子横生，双凸镜形，表面具清晰的点纹。　花、果期 7—9 月。

本区仅见于宁夏中卫；生于湖边盐碱地。分布于甘肃（西部）和新疆。

6. 平卧碱蓬　图版 49：4—6

Suaeda prostrata Pall. Ill. Pl. 55. pl. 47. 1803; Fl. Intramong. **2**: 127. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 132. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 402. pl. 149. f. 1—6. 1985.

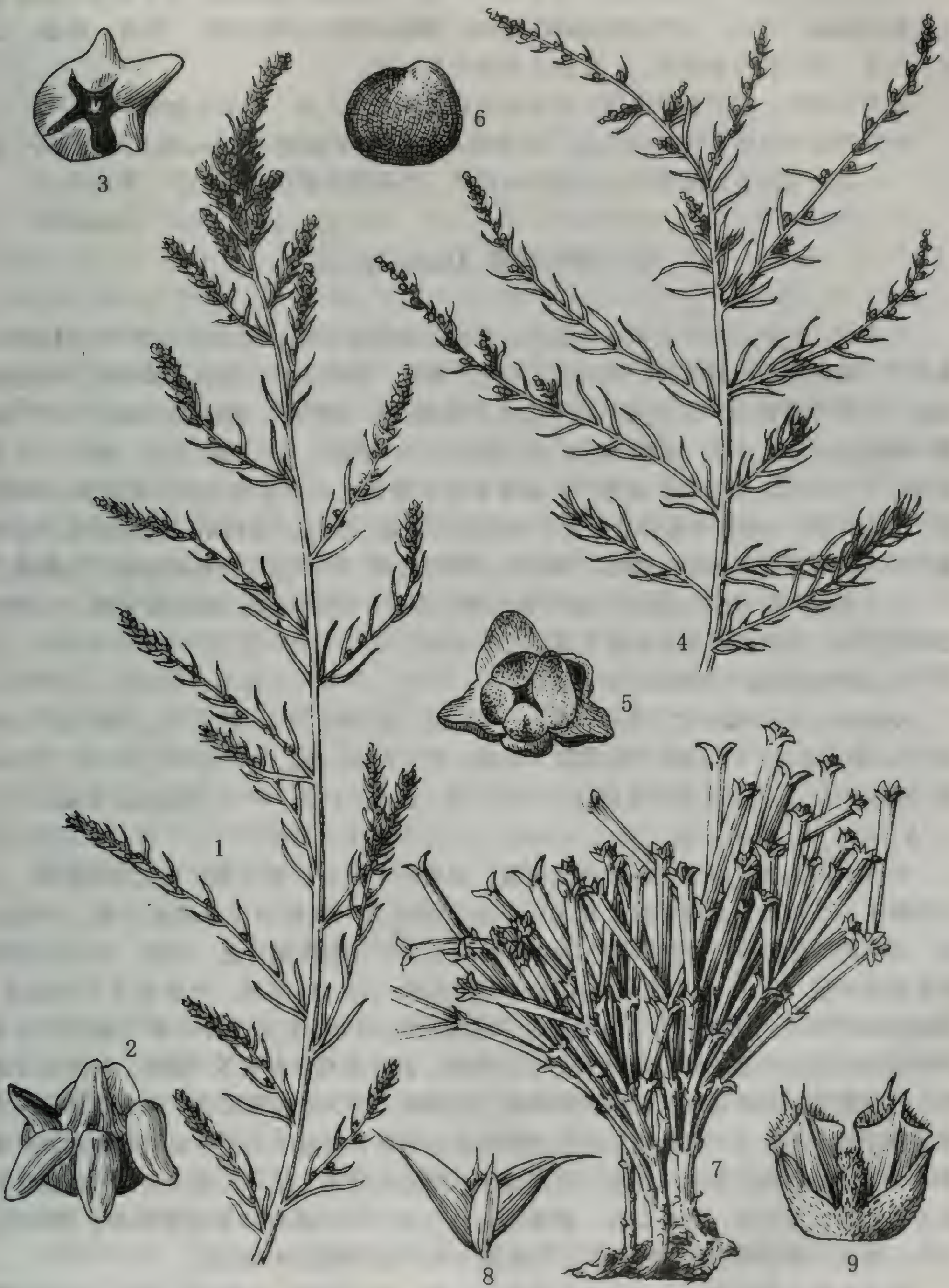
一年生草本，全体无毛，铺散状，高 20—50 厘米。茎通常平卧或斜升，由基部分枝。叶半圆柱形或线形，灰绿色，长 5—20 毫米，直径 1—1.5 毫米，先端钝圆或微尖，基部收缩，微扁平；无叶柄。花两性，2—5 成团伞花序，腋生于短枝的叶腋；花被片 5，绿色，微肉质，果时花被上增厚呈兜状，基部向外延伸成不规则翅状或舌状凸起；雄蕊 5，外露，花药宽长圆形或近圆形；柱头 2。胞果顶基压扁；果皮膜质，淡黄褐色。种子横生，双凸镜形或扁卵圆形，黑色，有光泽，表面具清晰的蜂窝状点纹。　花、果期 7—9 月。

产于本区山西，陕西北部，宁夏盐池、同心、银川，青海循化（新记录）；生于海拔 2 300 米以下的盐碱地。分布于内蒙古、河北、江苏（北部）、新疆（北部）等省区。蒙古、俄罗斯（西伯利亚）及东欧也有。

7. 盐地碱蓬　黄须菜（河北）、碱葱（内蒙古）。

Suaeda salsa (Linn.) Pall. Illustr. 46. 1803; Fl. Intramong. **2**: 127. pl. 67. f. 4. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 134. pl. 29. f. 5—7. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 402. pl. 149. f. 13—18. 1985——*Chenopodium salsum* Linn. Sp. Pl. **1**: 221. 1753——*S. heteroptera* Kitag. in Rep. First. Sci. Exped. Manch. Sect. 4, **4**: 79. 1936——*S. ussuriensis* Iljin in Act. Inst. Bot. Ac. Sc. **1** (2): 125. 1936.

一年生草本，全体无毛，高 20—80 厘米。茎直立或斜升，圆柱形，具纵条纹，由基部或上部分枝，枝较细，斜展。叶半圆柱形或线形，上部叶稍宽短，长 10—30 毫米，宽 1—2 毫米，先端钝圆或尖，基部收缩；无叶柄。花两性，有时兼有雌性，3—5 聚集成团伞花序，于各分枝上排列成间断的穗状花序；花被半球形，花被片 5，微肉质，卵形，具白色膜质边缘，先端钝，果时背面增厚，有时基部延伸呈不规则的三角形或狭翅状的凸出物；雄蕊 5，外露，花药卵形或长圆形；柱头 2。果实包藏于花被内；果皮膜质，易碎裂。种子横生，双凸镜形或歪卵形，黑色，有光泽，表面网点纹不清晰。　花、果期 7—9 月。



图版 49　1—3. 角果碱蓬 Suaeda corniculata: 1. 花枝; 2. 果时的花被; 3. 果实。4—6. 平卧碱蓬 Suaeda prostrata: 4. 花枝; 5. 花被; 6. 种子。7—9. 短枝假木贼 Anabasis brevifolia: 7. 植株; 8. 花; 9. 果实。(仲世奇绘)

产于本区山西，陕西北部，宁夏中宁、中卫、同心及甘肃靖远；生于海拔 1 500 米左右的盐碱地、湖边。分布于东北及内蒙古、河北、甘肃（西北部）、青海、新疆、山东、江苏、浙江的沿海地区。　欧洲及亚洲也有分布。

幼苗可蔬食；种子也可食用；是骆驼喜食的饲料；山羊、绵羊采食较少。

本类群花十分小，性状不稳定，与区内所产的盘果碱蓬 S. heterophylla（Kar. et Kir.）Bung. 及星花碱蓬 S. stellatiflora G. L. Chu 均很难区别开来。

15. 假木贼属 **Anabasis** Linn.

半灌木，极少为多年生草本。茎多分枝或退缩成瘤状肥大的茎基；当年生枝绿色，具关节、通常有乳凸状凸起，无毛。叶对生，肉质，半圆柱状、钻状、鳞片状，先端钝或锐，有时具刺状尖，基部合生，叶腋通常被棉毛。花两性，稀杂性，单生于叶、苞腋，稀簇生；小苞片 2，通常较花被短；花被片 5，外轮 3 片，内轮 2 片，果时 5 片或仅外轮 3 片背面具附属物；雄蕊 5，通常着生于花盘上，花丝稍扁平，花药先端钝或尖；花盘杯状，5 裂；子房卵状球形，有乳头状凸起，无毛；花柱短，柱头 2 裂，直立或外弯。胞果宽椭圆形或近球形，稀扁平，果皮肉质。种子直立，胚螺旋状，无胚乳。

本属约 30 种，分布于欧洲、地中海沿岸、中亚、西伯利亚。我国有 8 种，主要分布于西北部，尤以新疆最多；黄土高原仅有 1 种。

1. 短叶假木贼　图版 49：7—9

Anabasis brevifolia C. A. Mey. in Ledeb. Ic. Pl. Fl. Ross. **1**: 10. pl. 39. 1829 et in Ledeb. Fl. Alt. **1**: 377. 1829; Fl. Intramong. **2**: 129. pl. 69. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 145. pl. 33. f. 1. 1979——*A. affinis* Fisch. et C. A. Mey. in Enum. Pl. Nov. Soong. **1**: 10. 1841.

半灌木，丛状，高 5—20 厘米或更高。根粗壮，坚硬，有分枝，长达 25 厘米，干后黑褐色。茎粗壮，木质坚硬，黑褐色，表面裂成微不规则的方形或长方形；短枝丛生，成对的叉状分枝，老枝有膨大的关节，与上年生短枝均灰白色，环裂，当年生短枝绿色或黄绿色，长 1—2.5 厘米，平滑或有乳凸状凸起。叶肉质，开展或近下部弧曲，半圆柱形或卵状三角形，长 3—8 毫米，叶腋被白色棉毛。花单生于叶腋，或有时为含 2—4 花的短枝而似簇生；小苞片卵形，上面凹，边缘膜质；花被 5，卵形，长约 2.5 毫米，先端微钝，果时背面均具翅状附属物，翅膜质，杏黄色或紫红色，稀为暗褐色，直立或微开展，外轮 3 花被片翅状附属物肾形或近圆形，内轮 2 花被片翅状附属物圆形或倒卵形；花盘肥厚，裂片半圆形，微橙黄色；雄蕊花丝短，花药先端急尖；子房通常具乳头状凸起；花柱短，柱头 2 裂，黑褐色，直立或外弯。胞果卵形至宽卵形，黄褐色，长约 2 毫米。种子暗褐色，近圆形。　花期 7—8 月，果期 9—10 月。

产于本区宁夏平罗、中卫及甘肃靖远、白银；生于戈壁、冲积扇、荒漠、荒漠草原地带的石质山坡。分布于内蒙古（西部）、甘肃（西部）及新疆。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚）、哈萨克斯坦也有分布。

16. 合头草属 **Sympegma** Bung.

属特征同种。

本属仅有 1 种，分布于中亚；我国西北各省也产。

1. 合头草（中国植物科属检索表）　黑柴（西北）　图版 50：1—3

Sympegma regelii Bung. in Bull. Acad. Sci. St.Pétersb. **25**：371. 1879；Icon. Corm. Sin. **1**：602. f. 1203. 1972；Fl. Intramong. **2**：131. pl. 70. f. 1—3. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：152. pl. 43. f. 13—14. 1979；Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**：377. pl. 139. f. 1—2. 1985.

半灌木或灌木，高 10—50 厘米，或有时达 150 厘米。根粗壮，黑褐色。茎灰色或灰黄色，茎皮条状纵裂，多分枝，幼枝灰绿色，微具乳头状凸起，具多数单节间腋生小枝。叶互生，肉质，圆柱形，灰绿色，直或稍弧曲，向上斜升，长 4—10 毫米，直径约 1 毫米，先端圆或急尖，有短尖头，基部渐收缩；无叶柄。花两性，通常 3—4 花簇生于具单节间的小枝顶端，稀为单花，花簇下具 1—2 基部合生的苞状叶，状如头状花序；花片 5，外轮 2 片，内轮 3 片，草质，长圆形，具膜质边缘，中脉明显凸出，果时先端变硬，先端背面扩大成翅，翅宽卵形或近圆形，膜质，淡黄色，具纵脉纹；雄蕊 5，外露，花丝线形，基部扩展并合生，药长圆状心形，无附属物或具不明显的点状附属物；子房瓶状，花柱短，柱头 2，钻状，外弯，有颗粒状凸起。胞果两侧扁，圆形，淡黄色，果皮膜质。种子直立；胚螺旋形，无胚乳。　花、果期 7—9 月。

产于本区宁夏陶乐、中宁，甘肃会宁、靖远、白银及青海西宁；生于海拔2 250米以下轻盐碱化的荒漠、干山坡、冲积扇、沟沿等处。分布于内蒙古、青海（北部）及新疆等省区。　蒙古、中亚地区也有分布。

骆驼喜食，其他家畜不食。

17. 盐生草属 **Halogeton** C. A. Mey

一年生草本。茎直立，多分枝，无毛或被蛛丝状毛。叶互生，圆柱形，肉质，先端钝或有刺毛，基部扩展，叶腋簇生柔毛。团伞花序；花杂性，簇生；小苞片 2；花被 5 深裂，圆锥状；花被片披针形，果时自背面近顶部横生膜质翅；雄蕊 5，离生或合为 2 束，花药长圆形，无附属物；子房卵形，两侧扁；花柱短，柱头 2，丝状。果实为胞果，果皮膜质，与种子贴生，包藏于花被内。种子直立或横生，圆形或近圆形，种皮膜质或近革质。胚螺旋状，无胚乳。

本属约 3 种，分布于亚洲西部及中部、欧洲南部及非洲北部。我国有 2 种、1 变种；黄土高原有 2 种。

分种检索表

1. 植株幼时有蛛丝状毛；雄蕊 5；种子横生 ························ **2. 白茎盐生草 H. arachnoideus** Moq.
1. 植株无蛛丝状毛；雄蕊成 2 束；种子直立··········· **1. 盐生草 H. glomeratus**（Bieb.）C. A. Mey.

1. 盐生草

Halogeton glomeratus（Bieb.）C. A. Mey. in Ledeb. Icon. Pl. Fl. Ross. **1**: 10. pl. 40. 1829; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 153. pl. 34. f. 1—3. 1978; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 432. pl. 158. f. 5—7. 1985——*Anabasis glomerata* Bieb. in Mem. Soc. Nat. Mosc. **1**: 110. 1806.

一年生草本，高 5—30 厘米。茎直立，多分枝，枝互生或近下部对生，灰白色或灰绿色，具紫色条纹，白色或草黄色，无毛。叶圆柱形，长 4—12 毫米，直径 1—2 毫米，先端有长刺毛，或花后刺脱落，向中下部渐细，基部微抱茎，叶腋有或无蛛丝状毛。花通常 4—6 簇生于叶腋；花被片膜质，披针形，外面中脉明显，果时花被片顶端外面各生一膜质半透明的翅，翅扇形或半圆形，边缘波状或具细齿，脉纹明显，有时翅不发育而花被增厚成革质；雄蕊 5，合生成 2 束或为 2。果实卵圆形或近圆形，果皮膜质。种子直立，近圆形，褐色，具小乳凸。　花、果期 8—10 月。

产于本区宁夏中宁（新记录）、青海互助；生于海拔 1 700—3 200 米的盐碱地、湖、河岸湿地、荒漠、丘陵。分布于我国甘肃（西部）、青海（柴达木）、新疆、西藏等省区。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚）和中亚地区也有分布。

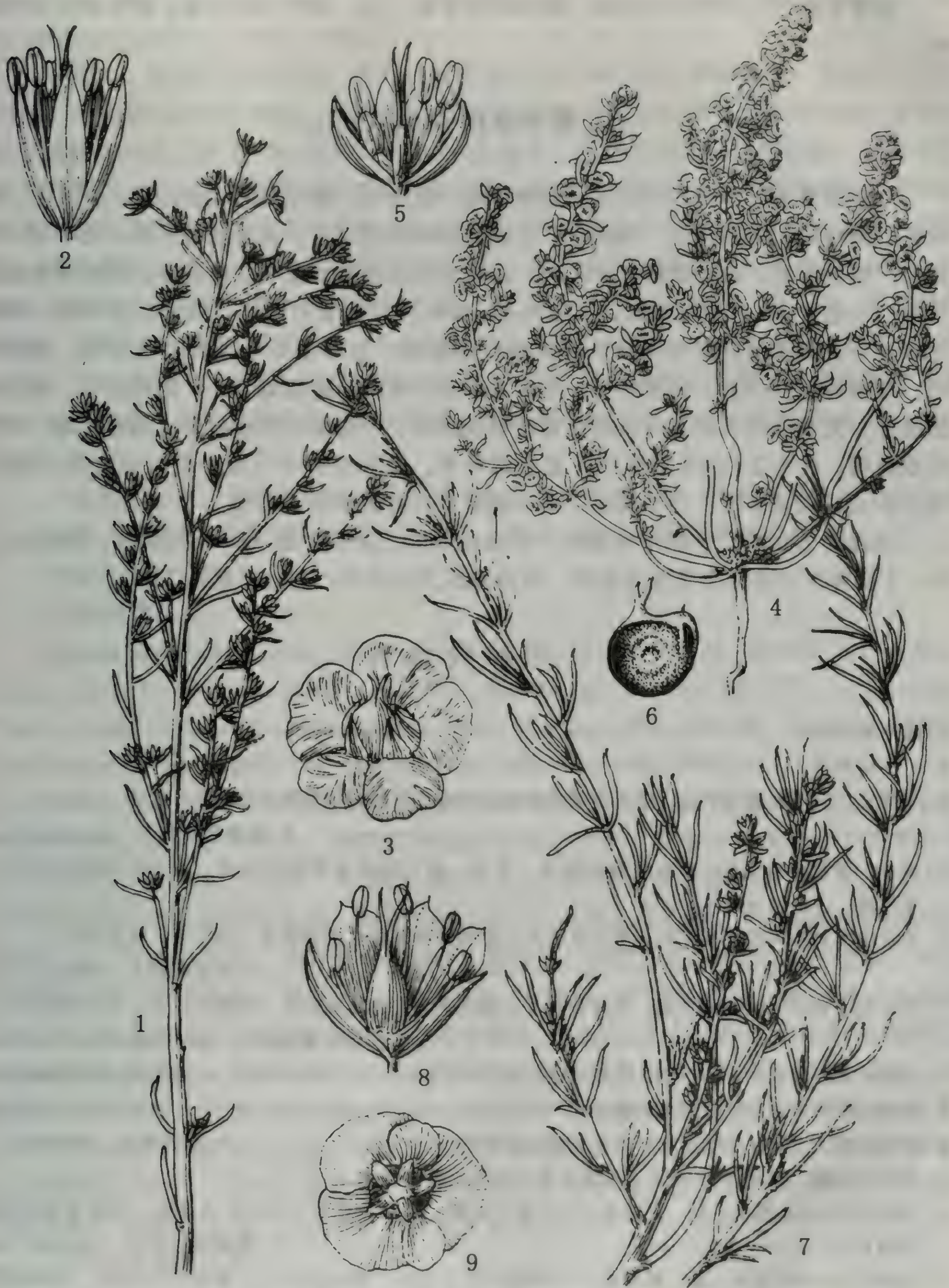
骆驼喜食，枯干后大小牲畜均喜食。

2. 白茎盐生草　图版 50：4—6

Halogeton arachnoideus Moq. in DC. Prodr. **13**（2）: 205. 1849; Icon. Corm. Sin. **1**: 601. f. 1202; 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 154. pl. 34. f. 5—6. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 430. pl. 158. f. 1—4. 1985——*Micropelis arachnoidea* Bung. Reliq. Lehmann. 303. 1852; Fl. Intramong. **2**: 131. pl. 71. 1978.

一年生草本，高 10—40 厘米。茎直立，粗壮，通常自基部或茎下部分枝，白色或微灰白色，幼时被蛛丝状毛或后脱落无毛。叶细圆柱形，绿色，有白色圆点，长 3—10 毫米，直径 1—2 毫米，先端钝尖或圆形，基部无柄，呈白膜质半抱茎，叶腋有或无蛛丝状毛。花通常 2—3 簇生于叶腋；小苞片卵形，膜质半透明；花被片 5，宽披针形，膜质，先端钝或尖，外面中脉明显，果时由外面先端各生出 1 膜质透明的翅，翅扇形、半圆形或宽楔形，全缘、波状或具不明显的细齿，脉纹放射状，明显；雄蕊 5，花丝丝状，花药长圆形，先端无附属物；子房卵形；柱头 2，丝状。果皮膜质，与胞果贴生。种子横生，卵形或近圆形，具小乳凸，红褐色。　花、果期 8—9 月。

产于本区山西，陕西北部，宁夏中卫、灵武、银川、陶乐、同心，甘肃皋兰、靖远、会宁、景泰；生于海拔 800—2 300 米的干旱山坡、砂地、河滩。分布于内蒙古、甘肃（西部）、青海（日月山以西）、新疆等省区。　蒙古、中亚地区也有。



图版 50　1—3. **合头草 Sympegma regelii**：1. 花枝；2. 花；3. 果时的花被。4—6. **白茎盐生草 Halogeton arachnoideus**：4. 植株；5. 花；6. 果实。7—9. **木本猪毛菜 Salsola arbuscula**：7. 花枝；8. 花；9. 果时的花被。（仲世奇绘）

植株干后，大小牲畜均喜食，鲜枝骆驼喜食，山、绵羊不喜采食；植株烧灰后可取碱。

18. 猪毛菜属 Salsola Linn.

一年生草本、半灌木或灌木；全株无毛，被柔毛、硬毛或乳头状凸起。叶互生，稀对生，圆柱形、半圆柱形，稀线形，先端钝圆或有短尖头，基部通常扩展；无叶柄。花两性，辐射对称，单生或簇生于苞腋，多数集聚成穗状或穗状圆锥花序；苞片卵形或披针形；小苞片 2；花被圆锥形，花被片 5，卵状披针形或长圆形，膜质，后变硬，被柔毛或无毛，果时自背面中部横生膜质翅状附属物，有时翅不明显或为鸡冠状，瘤状凸起；花被片上部内折，包覆果实，通常顶部成圆锥体；雄蕊通常 5，花丝扁平，钻状或狭线形，先端有明显或不明显的附属物形状多样；子房宽卵形或球形，顶基压扁，花柱长或极短；柱头 2，钻形或丝状，直立或外弯。柱头面具小凸起。果实为胞果，球形，果皮膜质或肉质多汁。种子横生，斜升或直立；胚螺旋状，无乳。

本属约 130 种，主要分布亚洲、非洲及欧洲，少数分布大洋洲及美洲。我国有 36 种、1 变种，主要分布于北方各省、沿海地区及沙漠区；黄土高原有 7 种。

分种检索表

1. 灌木或半灌木 ······ 2
1. 一年生草本 ······ 4
2. 半灌木，植株初被丁字毛；叶不由基部缢缩处脱落；花药先端附属物披针形，明显 ······ **3. 珍珠猪毛菜 S. passerina** Bung.
2. 灌木，通常全株无毛；叶由缢缩处脱落，于茎、枝上有明显的叶基残痕；花药先端附属物狭小，不明显 ······ 3
3. 苞片与小苞片均较花被片长；果时花被片上部向中央集聚，先端膜质，微反折，呈莲座状 ······ **1. 木本猪毛菜 S. arbuscula** Pall.
3. 苞片与小苞片均较花被片短；果时花被片上部向中央集聚呈圆锥体，先端不反折，不呈莲座状 ······ **2. 松叶猪毛菜 S. laricifolia** Turcz. ex Litv.
4. 花被片果时背面中部不生翅，为鸡冠状凸起 ······ **4. 猪毛菜 S. collina** Pall.
4. 花被片果时背面中部有明显的膜质翅 ······ 5
5. 植株较高大，高达 100 厘米；花药先端无附属物 ······ **7. 刺沙蓬 S. ruthenica** Iljin
5. 植株较低矮，高 10—60 厘米；雄蕊花药先端有点状附属物 ······ 6
6. 植株高 20—60 厘米；花、果期苞片与小苞片开展；果时花被片上部向中央集聚，先端呈刺状或膜质细长尖 ······ **5. 薄翅猪毛菜 S. pellucida** Litv.
6. 植株高 10—40 厘米；花、果期苞片与小苞片向下反折；果时花被片上部向中央集聚，先端膜质，渐尖 ······ **6. 展苞猪毛菜 S. ikonnikovii** Iljin

1. 木本猪毛菜 图版 50：7—9

Salsola arbuscula Pall. Reise **1**: 488. pl. G. f. 1. 1771; Icon. Corm. Sin. **1**: 594. f. 1188. 1972; Fl. Intramong. **2**: 136. pl. 72. f. 2. 1978; Fl. Reip.

Popul. Sin. **25**（2）: 164. pl. 36. f. 10—11. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 353. pl. 127. f. 5—6. 1985.

小灌木，高40—100厘米，通常全株无毛。多分枝，枝开展或斜上，老枝灰色或灰褐色，皮浅纵裂及环状剥裂，小枝乳白色。叶互生或老枝上叶簇生于短枝顶端，半圆柱形或线形，肉质，长5—30毫米，直径1—2毫米，先端钝或尖，具短尖头，基部向下扩展成柄状，乳白色，通常叶片由缢缩处脱落，枝条上留有明显的叶基残痕。花单生于苞腋，于茎、枝端排列成穗状花序；苞片叶状，较小苞片与花被长；小苞片卵形，先端尖，边缘膜质，白色，较花被长或与花被等长，被乳头状凸起；花被片5，长圆形，先端尖，背面中脉明显，果时自背面中下部生翅，有3翅较大，肾形、半圆形，具明显的脉纹，缘具不整齐的波状圆齿，2小翅长圆形，花被片在翅以上部分向中央聚集，包覆果实，先端膜质，微反折，呈莲座状；雄蕊5，花药狭长圆形，先端有狭披针形的附属物；柱头钻状。果实倒圆锥形；果皮膜质，黄褐色。种子横生。　花期7—8月，果期9—10月。

产于本区宁夏，青海共和；生于海拔3 200米以下的山麓、砾质荒漠。分布于内蒙古、甘肃（西部）、青海（柴达木）、新疆。　伊朗、蒙古，俄罗斯也有分布。

骆驼全年均采食。

2. 松叶猪毛菜

Salsola laricifolia Turcz. ex Litv. Herb. Fl. Ross. **49**: no. 2443. 1913; Icon. Corm. Sin. **1**: 595. f. 1190. 1972; Fl. Intramong. **2**: 136. pl. 72. f. 7. et pl. 74. f. 1—2. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 165. pl. 36. f. 1—4. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 354. pl. 129. f. 1—5. 1985.

小灌木，高20—90厘米。老枝黑褐色或灰褐色，皮纵裂，幼枝乳白色或灰白色，有时具乳凸，无毛。叶互生，老枝上叶簇生于短枝顶端，通常为半圆柱形，肉质，长5—20毫米，直径1—2毫米，先端钝，具短尖头，基部扩展而微隆起，扩展处的上部缢缩成柄状，叶由缢缩处脱落，基部残留于枝上。花单生于苞腋，在茎枝端排列成穗状花序；苞片叶状，线形，基部扩展；小苞片宽卵形，背面肉质，绿色，先端急尖，具宽的膜质边缘，较花被短；花被片5，长卵形，淡绿色，背面微坚硬，先端尖，边缘膜质，果时自背面中下部生翅，翅膜质，3个较大，肾形，2个较小，近圆形或倒卵形；均具紫褐色的脉纹，花被片翅以上部分向中央聚集成圆锥体；雄蕊5，花药长圆形，先端有条形附属物，先端急尖；柱头钻状。胞果倒卵形。种子横生。　花、果期7—9月。

产于本区宁夏陶乐、同心、灵武、中卫、青铜峡、中宁，甘肃靖远、白银、景泰；生于海拔2 300米以下的石质山坡、砾石荒漠。分布于内蒙古，甘肃（西北部）、青海（新记录）、新疆等省区。　蒙古、中亚地区也产。

骆驼喜食嫩枝及叶。

3. 珍珠猪毛菜（中国植物志）　图版51：1—4

Salsola passerina Bunge in Linnaea **17**: 4. 1843. in adnot.; Icon. Corm. Sin. **1**: 596. f. 1191. 1972; Fl. Intramong. **2**: 134. pl. 72. f. 9. et pl. 73. f. 1—5. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 166. pl. 37. f. 1—4. 1979; Fl. Desert.

Reip. Popul. Sin. **1**: 349. pl. 127. f. 1—2. 1985.

半灌木，高15—30厘米，植株初被丁字毛；多由基部分枝。老枝粗壮，灰色或灰褐色，无毛，枝皮纵裂，小枝黄绿色，被丁字毛，斜上；短枝缩短呈球形。叶肉质，较小，锥形或三角形，长2.5—3毫米，宽约2毫米，先端急尖，基部扩展，背面隆起，通常早落。穗状花序，着生于枝条中上部；苞片较短小，肉质，卵形，小苞片较长，宽卵形，先端尖，具膜质边缘；花被片5，长卵形，背部近肉质，被丁字毛，边缘膜质，果时自背面中部生翅，翅薄膜质，3个较大，为肾形，2个较小为倒披针形，黄褐色或淡紫红色，脉纹明显，被片在翅以上部分向中央聚集成圆锥体，被丁字毛，翅以下无毛；雄蕊5，分离，花药长圆形，先端有披针形的附属物；柱头丝状。果实（包括翅）直径7—8毫米，倒卵形。种子近圆形，横生或直立。 花、果期7—9月。

产于本区宁夏陶乐、平罗、同心、中宁、中卫、吴忠、海源、青铜峡，甘肃兰州、景泰，青海循化；生于海拔2 300米以下山坡、丘陵草原、沙地及石砾山坡。分布于内蒙古、甘肃（西北部）及青海（日月山以西）。 蒙古也有分布。

种子含油量为17%，可供工业用油。是良好的饲草，全年均可放牧，各类家畜都食。

4. 猪毛菜（种子植物名称）

Salsola collina Pall. Ill. Pall. 34. pl. 26. 1803; Icon. Corm. Sin. **1**: 598. f. 1196. 1972; Fl. Intramong. **2**: 139. pl. 72. f. 10 et pl. 75. f. 1—6. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 176. pl. 39. f. 1—3. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 357. pl. 130. f. 5—6. 1985.

一年生草本，高15—100厘米。茎直立或斜升，通常由基部分枝；枝互生，具绿色、白色或紫红色的条纹，初有时散生刺毛后无毛。叶半圆柱形或线形，肉质，伸展或微弯曲，长20—50毫米，直径1—2毫米，先端具刺芒，基部扩展，散生刺或近无毛。穗状花序，粗壮，长2—30厘米，多数聚集于茎枝端；苞片卵形，坚硬，先端具长刺状尖头，边缘白色，中脉隆起，白色或果时紫红色；小苞片狭披针形，先端有刺尖，苞片和小苞片均与花序轴紧贴；花被片5，膜质透明，披针形，直立，较苞片短，果时背面中上部有鸡冠状凸起，凸起上部以上部分近革质，先端膜质，紧贴于果实或有时在中央聚集成小圆锥体；雄蕊5，微外露，花丝基部扩展，花药长圆形，先端无附属物；柱头2，丝状。胞果倒卵形，花、果期7—9月。

花粉球形，直径为23.3（17.5—26.8）微米。具散孔，孔的数目32—44，孔直径为1.5—3.5微米，孔间距离为2—3.5微米。外壁厚度为2微米。

产于本区内蒙古丰镇、凉城，河南林县，陕西北部，宁夏平罗、陶乐、盐池，甘肃合水、永登、榆中；生于海拔2 400米以下的村边，路旁、荒地、草原等场所。分布于东北、华北、西北及山东、江苏等省区。 朝鲜、蒙古，俄罗斯、巴基斯坦也有分布。

全草入药，能清热凉血，有降低血压的功效。嫩茎、叶可蔬食。又是良等饲用植物，青鲜或干枯骆驼均喜食，绵羊、山羊在青鲜时乐食，牛马采食较少。

5. 薄翅猪毛菜

Salsola pellucida Litv. in Schedae Herb. Fl. Ross. **8**: 16. 1922; Fl. Reip.

Popul. Sin. **25** (2): 182. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 361. pl. 132. f. 4—6. 1985——S. *gobicola* Iljin in Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Kom. Acad. Sci. URSS **17**: 124. 1955; Fl. Intramong. **2**: 139. pl. 72. f. 8. 1978.

一年生草本，高 20—60 厘米。多由基部分枝，茎、枝粗壮，均被短硬毛，绿色，具白色条纹。叶半圆柱形或线形，肉质，被短毛，长 15—25 毫米，直径 1.5—2.5 毫米，先端有草黄色长刺尖，刺长为叶长 1/2—1/3，基部扩展，微扁平，不缢缩。花单生于苞腋，于茎枝上排列成穗状花穗；苞片较长，肉质，先端具草黄色长刺尖，被乳头状腺毛；小苞片卵状三角形，先端具草黄色刺尖，被乳头状腺毛；花被片 5，膜质透明，平滑或粗糙，卵形或披针形，先端渐尖，果时于背面中下部生薄膜质横翅，白色，3 翅较大，肾形，倒卵形或扇形，有褐色或白色脉纹，先端为不整齐的波状齿，另 2 翅翅较小，狭长圆形，花被片翅以上部分向中央聚集，成锥形，包覆果实，先端为较坚硬的刺状尖或为膜质的细长尖；雄蕊 5，花药长圆形，先端具点状附属物；柱头 2，丝状。胞果倒卵形，果皮膜质。种子横生。　花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产于本区陕西靖边（新记录），宁夏银川、平罗、陶乐、盐池、中卫；生于海拔 1 400米左右的干旱草地、山沟、河滩、沙地。分布于内蒙古、甘肃（西部）、青海（柴达木）、新疆等省区。　蒙古（南部）、中亚和高加索地区也有分布。

6. 展苞猪毛菜（内蒙古植物志）　图版 51：5—7

Salsola ikonnikovii Iljin in Bull. Jard. Bot. Acad. Sci. URSS **30**: 748. 1932; Fl. Intramong. **2**: 140. pl. 72. f. 1. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 184. pl. 41. f. 10—11. 1979; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 362. pl. 133. f. 1—2. 1985.

一年生草本，高 10—40 厘米。全株灰蓝色，干后淡黄色，茎多由基部分枝，枝斜上或开展，茎枝均具白色条纹，沿条纹被白色短硬毛。叶半圆柱形或线形，肉质，长 5—20（30）毫米，直径 1.5—2 毫米，先端具草黄色的硬刺尖，基部扩展，边缘白色膜质，被短毛或近无毛。花单生于苞腋，于茎枝上排列成穗状花序；苞片卵形，较小苞片长，先端长渐尖，具草黄色刺，基部扩大，边缘膜质，白色；小苞片较短，先端尖，具刺尖，果时均向下反折；花被片 5，较苞片、小苞片短，无毛，果时变硬，由背面中部生翅，翅膜质，3 个较大的翅肾形或倒卵形、脉纹明显，先端边缘为不整齐的波状细齿，2 翅狭小；花被片上部向中央聚集呈锥形，先端膜质，渐尖；雄蕊 5，花药长圆形，先端具点状附属物；柱头 2，丝状，与花柱近等长或较长。胞果倒卵形，果皮膜质。种子横生。　花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产于本区宁夏盐池、平罗、同心、中卫，甘肃皋兰；生于海拔 1 700 米以下的草坡、田边、弱盐碱地及沙丘。分布于内蒙古、甘肃（西部）、新疆（塔城）。　蒙古也产。

为骆驼全年饲料。

7. 刺沙蓬（东北草本植物志）　图版 51：8—10

Salsola ruthanica Iljin in Coph. Pact. CCOP. **2**: 137. f. 127. 1934; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 185. pl. 41. f. 12—13. 1979. Fl. Desert. Reip. Popul. Sin.



图版51　1—3. 珍珠猪毛菜 Salsola passerina：1. 花枝；2. 部分短枝；3. 果时的花被；4. 丁字毛。5—7. 展苞猪毛菜 Salsola ikonnikovii：5. 花枝；6. 花；7. 宿存花被。8—10. 刺沙蓬 Salsola ruthenica：8. 花枝；9. 花；10. 宿存花被。(仲世奇绘)

1: 362. pl. 133. f. 5—6. 1985——*S*. *kali* auct. non Linn.: Icon. Pl. Nor. Sin. **4**: 91. pl. 36. 1935——*S*. *pestifer* auct. non A. Nelsin: Icon. Corm. Sin. **1**: 596. f. 1192. 1972; Fl. Intramong. **2**: 144. pl. 72. f. 3. et pl. 77. f. 1—2. 1978.

一年生草本，高 30—100 厘米。茎直立或斜升，由基部分枝，茎、枝均圆柱形，具白色、绿色或有时为紫红色的色条，微具棱，通常被密或稀的刺状毛，稀近无毛。叶圆柱形、半圆柱形或线形，长 8—40 毫米，直径 1—1.5 毫米，先端具黄色坚硬的刺尖，基部扩大，具白色膜质边缘，被短毛或近无毛；无叶柄。穗状花序，着生于茎、枝端，多数聚集成圆锥状；苞片卵形，先端长渐尖，有刺，边缘白膜质，中央初绿色，果时变硬隆起，被短毛；花被片 5，膜质，长卵形，无毛，背面中脉明显，果时变硬，由背面中部生翅，翅膜质，白色或淡紫红色，脉纹明显，白色或褐色，有 3 翅较大，肾形或倒卵形，2 翅狭窄，匙形，花被片翅以上部分近革质，向中央包覆果实呈圆锥状；雄蕊 5，花药窄长圆形，先端无附属物；柱头 2，丝状，较花柱长。胞果倒卵形，果皮膜质。种子横生。 花、果期 7—9 月。

产于本区河北涞源，山西，陕西北部，宁夏灵武、盐池、平罗、中卫、同心、中宁、吴忠，甘肃白银、永登、景泰、会宁、靖远，青海互助、共和；生于海拔 2 420 米以下的沙质山坡、河谷、荒草地。分布于东北、华北、西北及山东、江苏、西藏等省区。 俄罗斯、蒙古也产。

二十二 苋科 Amaranthaceae

一年生或多年生草本，稀灌木或攀援藤本。单叶，互生或对生，全缘或有时具不明显的锯齿，具柄；无托叶。花两性、单性，雌雄同株、异株或杂性，有时退化成不育花，绿色、白色、淡红色、稀为黄色，小形，簇生于叶腋、或聚集成密集或疏散的头状花序、总状花序、穗状花序、或圆锥花序；苞片 1，小苞片 2，均为干膜质，小苞片有时钩状；花被片 3—5，干膜质，覆瓦状排列，常与果实同落，稀宿存；雄蕊常与花被等数且对生，稀较少，有或无退化雄蕊，花丝分离，或基部合生成杯状或管状；花药 2 室或 1 室；子房上位，1 室，具基生胎座，胚珠 1 或多数，株柄短或伸长，花柱 1—3，柱头头状或 2—3 裂。果实为胞果或小坚果，稀为浆果，果皮薄膜质，不裂，盖裂或不规则开裂。种子 1 或多数，凸镜状或近肾形，光滑或具小疣点，胚环状，胚乳粉质。

本科约 60 属，850 种，广布于热带和温带地区。我国有 13 属，约 39 种；黄土高原有 4 属，12 种。

分属检索表

1. 叶互生 ………………………………………………………………………… 2
1. 叶对生或茎上部叶互生 ………………………………………………………… 3
2. 一年生、多年生草本、亚灌木或灌木；花两性，白色、黄色或紫红色 …… **1. 青葙属 Celosia** Linn.

2. 一年生草本，稀为二年生；花单性，雌雄同株、异株或杂性，绿色、有时白色或红色 ……………………………………………………………………………………………… 2. 苋属 **Amaranthus** Linn.
3. 多年生草本或亚灌木，有毛或无毛；雄蕊通常 5，稀 4 或 2，花药 2 室，有退化雄蕊 ……………………………………………………………………………………… 3. 牛膝属 **Achyranthes** Linn.
3. 一年生或多年生草本，全体被毛；雄蕊 5，花药 1 室，无退化雄蕊 ……………………………………………………………………………………… 4. 千日红属 **Gomphrena** Linn.

1. 青葙属 Celosia Linn.

一年生或多年生草本、亚灌木或灌木，有毛或无毛。茎直立，圆柱形或具棱。叶互生，狭长圆形、卵形或倒卵形，全缘，极少分裂；具叶柄。花两性，白色、黄色或紫红色，多数聚集成紧密或间断的穗状花序，于顶端排列成圆锥状；花序轴及总花梗有时扁化；每花具苞片 1，小苞片 2，干膜质，宿存；花被 5，干膜质，无毛，有光泽，宿存；雄蕊 5，花丝钻状或丝状，基部连合成杯状，花药 2 室，无退化雄蕊；子房 1 室；花柱 1 或无，长或短，柱头头状或微 2—3 裂，反折；胚珠 2 或多数。果实为胞果，包藏于宿存花被内，内藏或外露，盖裂，卵圆形或近球形，具 2 至多数种子。种子直立，微肾形，两面微凸，黑色，光亮。

本属约 60 种，分布于非洲、美洲、亚洲热带和温带地区。我国有 3 种；黄土高原地区有 2 种。

分种检索表

1. 穗状花序圆柱形或圆锥形；花粉红色或白色 …………………………… 1. 青葙 **C. argentea** Linn.
1. 穗状花序扁平，呈鸡冠状、卷冠状或多数分枝聚集成圆锥状；花淡黄色、橙色、红色、桃红色或紫红色 ……………………………………………………………………… 2. 鸡冠 **C. cristata** Linn.

1. 青葙（本草经） 图版 53：1—3

Celosia argentea Linn. Sp. Pl. **1**: 205. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 603. f. 1205. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 200. pl. 44. f. 1—4. 1979.

一年生草本，高 30—100 厘米，全体无毛。茎直立，有分枝，稀不分枝，具纵条纹，绿色或紫红色。叶薄纸质，椭圆状披针形、长圆形至披针形，长 5—8 厘米，宽 1—4 厘米，先端渐尖，基部渐狭，下延，全缘或有时微波状，绿色或有时带红色斑点，纲脉明显或不明显；叶柄长 2—15 毫米，或有时近无柄。花多数集聚成穗状圆柱形或圆锥形的穗状花序，顶生和腋生，长 2.5—7（10）厘米，苞片和小苞片 3，宽披针形，长 3—4 毫米，干膜质，白色，中脉明显，先端具芒尖，花被片披针形，较苞片长，白色仅顶端淡粉红色，或全部为粉红色，后成白色，中脉明显；雄蕊较花被短，花药粉红色或紫红色；子房具短柄，花柱的柱头 2—3 浅裂，红色或紫红色。胞果卵形或球形，长 3—3.5 毫米，包裹于宿存花被内。种子两面微凸，扁圆形，黑色，有光泽。 花期 6—8 月，果期 8—10 月。

花粉球形或近球形。直径为 29.3（25.4—33.8）微米。具散孔，孔的数目为 19—

21，孔的直径为4.6—5.4微米，孔间距离为6微米。外壁厚度为3.6微米。

本区仅见于河南卢氏，陕西有栽培；多生于海拔1 200米以下地区；分布于河北、河南、山东、陕西（秦、巴山区）及长江流域以南各省。　俄罗斯、朝鲜、日本、越南、缅甸、泰国、菲律宾、马来西亚及非洲均有分布。

全株均可入药。种子名“青葙子”，能散风热、明耳目、杀虫、坚筋骨、去风湿；外用治湿疮、疥癣；煎汁洗眼疾及治视网膜出血。茎叶治皮肤中热及恶疮、疥、虱等。花及根治热性病及月经不调。种子含油率为15%左右，炒熟后可用于食品工业。嫩叶水浸去苦味可蔬食。

2. 鸡冠（嘉祐草本）　鸡冠花（通称）。

Celosia cristata Linn. Sp. Pl. **1**: 205. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 603. f. 1206. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 201. 1979——*C. argentea* Linn. var. *cristata*（Linn.）O. Ktze. Rev. Gen. Pl. **1**: 541. 1891.

一年生草本，高60—100厘米，全体无毛。茎直立，粗壮，绿色或红色。叶卵形、卵状披针形或披针形，长5—13厘米，宽2—6厘米，先端渐尖，基部渐狭，下延，全缘，绿色、红色或绿色具红色斑点。穗状花序扁平化，呈鸡冠状、卷冠状、或多数分枝密集呈大圆锥状，顶生花序极大，茎上部腋生花序较小；苞片、小苞片和花被为淡黄色、橙黄色、淡红色、红色、紫红色或红黄色相间，有光泽，干后色泽不退，非常艳丽。　花、果期7—10月。

本区各地均栽培，用以布置庭园，供观赏。花期长，较好管理，全国各地均有栽培。　原产印度。

2. 苋属 Amaranthus Linn.

一年生草本，稀为二年生，直立、斜上或铺散状，有毛或无毛。叶互生，长圆形、披针形、卵形或菱状卵形，全缘；具叶柄。花单性，雌雄同株、异株、或杂性，簇生于叶腋、或为顶生直立或下垂的穗状花序和圆锥状穗状花序；每花有1苞片及2小苞片，干膜质；花被通常5，稀1—4，绿色，有时为白色或红色，干膜质，宿存；雄蕊5，稀1—4，花丝钻状或丝状，基部离生，花药2室，无退化雄蕊；子房具1直生胚珠；花柱极短或近无，柱头2—3裂，宿存，内面有细齿或硬毛。果实为胞果，左右侧扁，膜质或革质，球形或卵形，常为花被片包裹，盖裂，不规则开裂或不开裂。种子扁球形，两面凸，黑色或褐色，平滑，有光泽；胚环状，子叶线形。

本属约40种，分布于全球热带和亚热带。我国有13种，南北各省均有分布；黄土高原有8种。

分种检索表

1. 顶生及腋生的穗状花序聚集呈圆锥花序；花被片5，雄蕊5；胞果盖裂 ………………………… 2
1. 花簇生于叶腋、或为顶生的穗状花序，稀聚集呈圆锥状 ………………………………………… 4

2. 植株幼时被疏毛，后脱落无毛；花淡红色或黄绿色 ………………………………………………… 3
2. 植株被密或稀疏的贴生毛；花淡绿色 ………………………………………… **3. 反枝苋 A. retroflexus** Linn.
3. 圆锥花序下垂；中央穗状花序尾状，花穗先端钝圆；花被片及苞片先端芒尖不明显；胞果较宿存花被片长 ……………………………………………………………… **1. 尾穗苋 A. caudatus** Linn.
3. 圆锥花序直立；中央穗状花序不呈尾状，先端尖；花被片及苞片先端芒尖明显；胞果与宿存花被等长 ………………………………………………………………… **2. 繁穗苋 A. paniculatus** Linn.
4. 胞果盖裂 ……………………………………………………………………………………………… 5
4. 胞果不裂 ……………………………………………………………………………………………… 7
5. 花簇生，有短柄，或为穗状花序；花被片 3，有时 2；叶较大，长 2—15 厘米，宽 0.5—10 厘米………………………………………………………………………………………………… 6
5. 花被片通常 4，有时 5；叶较小，长 0.5—2 厘米，宽 0.2—1 厘米；花簇生于叶腋，无柄…………………………………………………………………………… **6. 北美苋 A. blitoides** Watson.
6. 叶长 4—15 厘米，宽 2—10 厘米，通常红色，或绿色杂红色斑点或红色杂绿色斑点；穗状花序下部间断，顶生穗状花序较长，呈尾状，下垂，顶生与茎上部穗状花序聚集呈圆锥状 …………………………………………………………………………………… **4. 苋 A. tricolor** Linn.
6. 叶绿色，长 1—4（5）厘米，宽 0.5—2.5 厘米；花簇生于叶腋，微短柱状或不规则长圆形；具短柄 ………………………………………………………… **5. 腋花苋 A. roxburghianus** Kung
7. 茎直立，有分枝；叶先端凹陷不明显或不凹缺；穗状花序细长；胞果表面皱缩很明显 …………………………………………………………………………… **7. 皱果苋 A. viridis** Linn.
7. 茎由基部分枝，斜上，微呈铺状；叶先端凹缺极明显；茎端穗状花序较粗，圆柱状，或多数穗状花序于茎端和上部叶腋聚集呈圆锥状；胞果表面近无皱缩或不明显 … **8. 凹头苋 A. lividus** Linn.

1. 尾穗苋

Amaranthus caudatus Linn. Sp. Pl. **2**: 990. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 604. f. 1207. 1972; Fl. Tsinling **1** (2): 182. f. 155. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 206. pl. 45. f. 6—8. 1979.

草本，高达 1.5 米。茎直立，分枝多或少，粗壮，微四棱形，具明显的纵条纹，幼时被柔毛，后脱落无毛，淡绿色，或常带粉红色。叶纸质，菱状卵形、椭圆形、或有时菱状披针形，长 4—15 厘米，宽 2—8 厘米，先端短渐尖或有时钝圆，具短芒尖，基部宽楔形，全缘或微波状，表面暗绿色，具白色小点，背面淡绿色，无毛，脉明显，背面凸起；叶柄粗壮，无毛，长 1.5—6 厘米，通常淡红色。穗状花序粗壮，无毛，圆柱形，先端钝圆，下部间断，上部紧密，密集成雌、雄花混生的花簇，长 20—2.5 厘米，多数穗状花序于茎枝端形成大型圆锥花序，淡红色，顶端穗状花序尾状，下垂；苞片和小苞片披针形，红色，先端呈刺芒状，背面中脉明显；花被片 5，与苞片近等长或稍短，长圆形，膜质，红色，先端具短芒尖，有小齿，背面中脉明显；雄蕊 5，稍外露，柱头 3 裂，具细齿。胞果近球形，微扁平，较宿存花被长，先端红色，盖裂。种子两面凸起，近球形，中央淡黄色或黄棕色，边缘为鲜红色的环。　花期 7—8 月，果期 9—10 月。

花粉粒球形、近球形，直径为 31（25.2—35.7）微米。具散孔，孔的数目为 34 左右，孔的直径为 3.5 微米，孔间距离 4.5—5.5 微米。外壁厚度 2 微米。

本区河南卢氏，陕西眉县有栽培；在海拔 1 060 米以下的山坡地生长良好。全国各省多有栽培，或有时逸为野生。　原产热带，现世界各地均可栽培。

为粮食作物，亦做家畜及家禽饲料。根入药，能滋补强壮，主治小儿疳积、虚损等症。又可供观赏。

2. 繁穗苋（中国北部植物图志）　红苋菜（河南卢氏）　图版 52：1—4

Amaranthus paniculatus Linn. Sp. Pl. **2**: 1406. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 604. f. 1208. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 182. f. 154. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 207. pl. 45. f. 1—3. 1979.

草本，高 1—2 米。茎直立，粗壮，具明显的纵条纹，分枝或不分枝，幼时被短柔毛，后脱落近无毛，绿色或有时杂有红色。叶纸质，菱状卵形、卵状长圆形或卵状披针形，长 4—15 厘米，宽 1.5—7 厘米，先端急尖或渐尖，具芒尖，基部渐狭，微下延，楔形，全缘，两面均无毛，或背面脉上有毛，脉在两面均明显，背面凸起，微红色；叶柄长 1—6.5 厘米，近无毛，淡绿色或淡红色。穗状花序圆柱状，紧密，多数于茎端聚集呈紧密的圆锥花序，直立或花后有时微下垂，紫红色、或黄绿色；苞片和小苞片锥状，先端有长芒尖，中脉在背面隆起，红色或淡绿色；花被片膜质，与苞片近等长或较短，先端锐尖；雄蕊 5；柱头 3 裂，具细齿。胞果扁椭圆形，表面无皱，盖裂。种子两面微凸，近球形，棕褐色，光亮。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

本区山西，河南灵宝、卢氏，宁夏青铜峡，甘肃均有野生和栽培；生长于海拔 560—1 660 米的农田、山坡草地、路旁。我国北部和中部广为栽培。　广布于世界各地。

为粮食作物，种子食用或酿酒；嫩叶、茎可蔬食，还可供观赏。

本类群与尾穗苋（A. caudatus Linn.）相近，区别是前者穗状花序先端尖，紧密；与千穗谷（A. hypochonriacus Linn.）也相近，区别是本类群雌花苞片长为花被片的一倍半，花被片先端钝圆。

3. 反枝苋

Amaranthus retroflexus Linn. Sp. Pl. **2**: 991. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 605. f. 1209. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（1）: 208. pl. 46. f. 4—6. 1979.

草本，高 20—100 厘米。茎直立，粗壮，单一或有分枝，稍具棱，淡绿色，有时具紫红色条纹，被密或稀疏贴生毛。叶纸质，卵形或菱状卵形，长 5—12 厘米，宽 2—6 厘米，先端钝圆或有时微凹，具小刺状芒尖，基部楔形，全缘或微波状，表面绿色，散生疏毛，稀近无毛，背面灰绿色，脉上毛较密；叶柄长 1.5—5.5 厘米，被毛，淡绿色或有时淡紫色。穗状花序紧密，顶生和腋生，多数穗状花序在茎端聚集呈圆锥状穗状花序，序轴被毛；花杂性，淡绿色；苞片及小苞片钻形，背面有 1 龙骨状突起，先端延伸为刺状芒尖，长 4—6 毫米；花被片 5，长圆形、长圆状倒卵形、或倒披针，较苞片短，白色，膜质，先端急尖、钝或微凹，具短芒尖，背面有淡绿色中脉；雄蕊 5；柱头通常 3 裂，稀为 2 裂。胞果球形，盖裂。种子扁球形，黑色，有光泽。　花期 6—8 月，果期 9—10 月。

产于本区山西，陕西北部等地；生于海拔 350—1 700 米的山坡草地、山谷沟边、路旁及灌丛下、荒地、田边等场所。分布于东北、内蒙古、河北、河南、陕西（南部）、甘肃、新疆及长江流域各省。　原产美洲热带，现广泛传播并归化于世界各地。

嫩茎、叶可蔬食；为良好的猪饲料；种子是青葙子的代用品；全草入药，治腹泻、痢疾、痔疮肿痛出血等。

4. 苋（本草经） 苋菜（通称）。

Amaranthus tricolor Linn. Sp. Pl. **2**: 989. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 606. f. 1211. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 183. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 212. pl. 46. f. 7—10. 1979——*A. gangeticus* Linn. Syst. ed. 2. 1043. 1763.

草本，高0.8—1.5米。茎粗壮，具纵条纹，有分枝，绿色或红色，有毛或无毛。叶纸质，卵形、宽卵形、菱状卵形至披针形，长4—15厘米，宽2—10厘米，先端钝圆、尖、或微凹，有短芒尖，基部楔形，全缘或微波状，两面均无毛，红色、绿色杂红色斑点或红色杂绿色斑点，叶脉在背面凸起，红色或绿色；叶柄长2—6厘米，通常红色稀绿色。雌、雄花混合簇生成间断的穗状花序，顶生穗状花序较长，成尾状下垂，各穗状花序在茎枝端或上部叶腋集聚呈圆锥状，淡红色；苞片及小苞片卵状披针形，膜质，先端有1长芒尖，背面中脉凸起，红色或绿色；花被3，倒披针形、狭倒卵形或长圆形，先端具长芒尖，绿色或红色，背面中脉凸起，绿色或红色；雄蕊3，外露或与花被近等长；柱头3裂，线形，有毛，向外反曲。胞果卵圆形或卵状长圆形，包裹于宿存花被中，盖裂，种子近圆形，两面凸，黑色，光亮。 花期6—7月，果期8—9月。

本区陕西、甘肃有栽培，但不普遍。 原产印度，日本、中亚地区及亚洲南部也有栽培。

幼苗为南方各省常见的蔬菜。全株及种子入药，有明目、利大小便、去寒热的功效；本种植株含弱碱，南方民间用其烧灰，与其他成分混合包松花蛋，味道极佳。

5. 腋花苋（秦岭植物志） 图版52：5—8

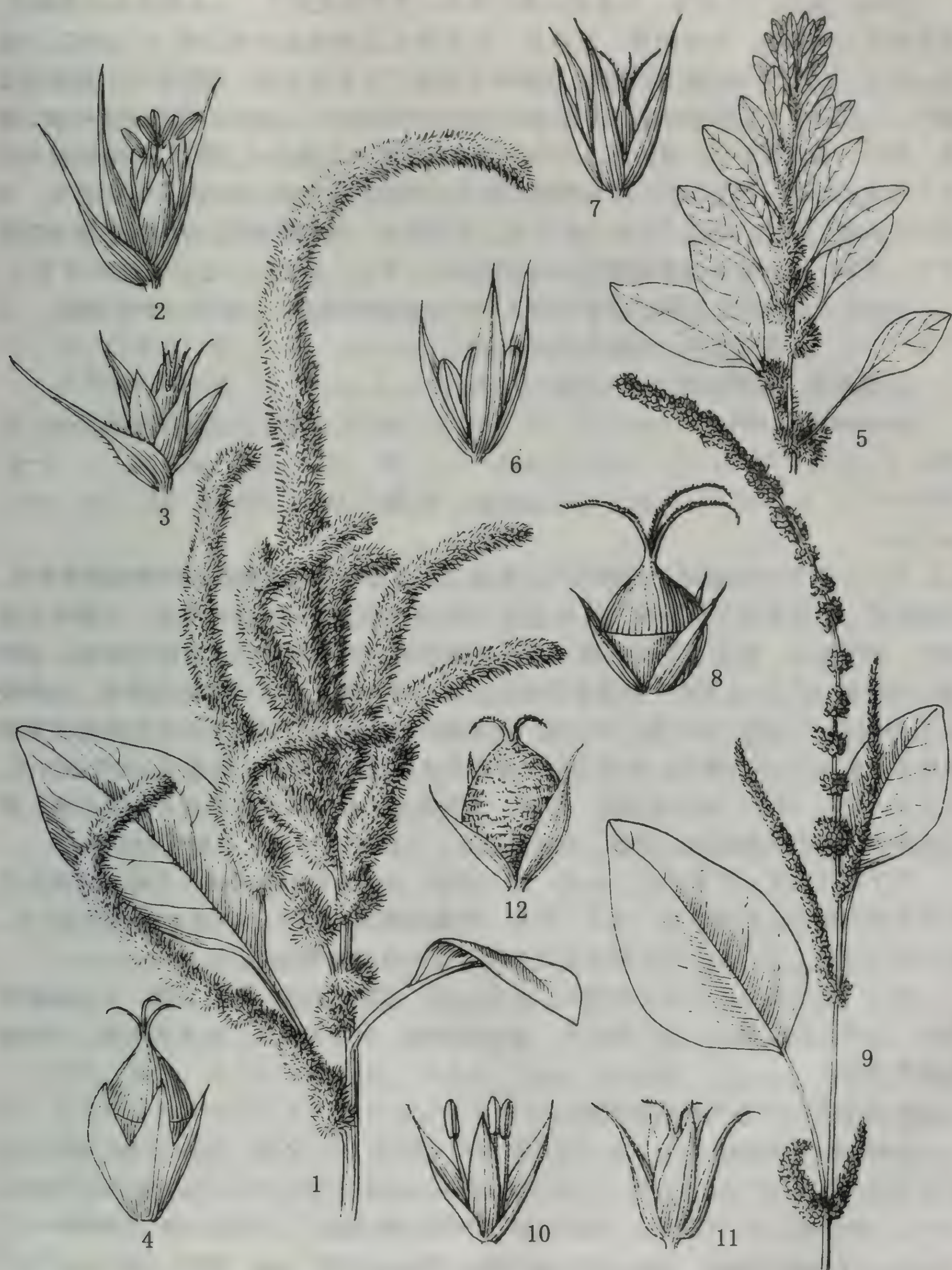
Amaranthus roxburghianus Kung in Icon. Pl. Nor. Sin. **4**: 19. pl. 8. 1935; Fl. Tsinling. **1** (2): 183. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **25** (2): 214. pl. 46. f. 11—13. 1979.

草本，高14—65厘米，全体无毛。茎直立或斜上，由基部或下部分枝，具纵条纹，淡绿色。叶纸质，绿色，椭圆形、菱状卵形或长圆形，长1—4（5）厘米，宽0.5—2.5厘米，先端微凹，具短芒尖，基部楔形，全缘或微波状，脉在背面凸起；叶柄纤细，长1—3厘米。花簇生于叶腋，具短柄，不呈球形，微短柱状或不规则长圆形；苞片和小苞片狭披针形或钻形，较花被短，先端刺芒状，背面中脉凸起，绿色；花被片3，披针形，先端渐尖，具芒尖；雄蕊3，较花被片短；柱头3裂，向外反曲，被毛。胞果椭圆形，微扁平，较宿存花被长，表面微皱缩，盖裂。种子两面微凸，近圆形，棕黑色或黑色，光亮。 花期6—7月，果期8—9（10）月。

产于本区山西，河南卢氏，陕西北部，宁夏平罗、吴忠，甘肃平凉、天水、泾川；生于海拔400—1 600米的田地边路旁、村庄房前屋后及荒地。分布于河北、河南、陕西（秦岭）、甘肃、新疆等省区。 印度、斯里兰卡也有分布。

6. 北美苋（内蒙古植物志）

Amaranthus blitoides Watson in Proc. Amer. Acad. Arts et Sc. **12**: 273. 1877; Fl. Intramong. **2**: 148. pl. 78. 1978; Reip. Popul. Sin. **25** (2): 214. 1979.



图版 52　1—4. 繁穗苋 Ameranthus paniculatus: 1. 花枝; 2. 雄花; 3. 雌花; 4. 果实。5—8. 腋花苋 Ameranthus roxburghianus: 5. 花枝; 6. 雄花; 7. 雌花; 8. 果实。9—12. 皱果苋 Ameranthus viridis: 9. 花枝; 10. 雄花; 11. 雌花; 12. 果实。(仲世奇绘)

草本，高15—50厘米，全体无毛或近无毛，茎平卧或斜上，由基部分枝，淡绿色，有纵条纹。叶纸质，排列较密，倒卵形、匙形至长圆状倒披针形，长5—20（25）毫米，宽2—10（15）毫米，先端圆、急尖或有时微凹，具短芒尖，基部楔形、全缘或微波状，表面绿色，背面淡绿色，背面脉微凸起；叶柄长3—15毫米。花簇生于叶腋，密集，无柄；苞片和小苞片披针形，先端急尖，具芒尖；花被片4，稀为5，卵状披针形至长圆状披针形，稍短于苞片或近等长，膜质，淡绿色或白色，先端尖，或具芒尖，背面中脉凸起，绿色；雄蕊未见；柱头2裂，先端外卷。胞果椭圆形，微扁平，较宿存花被长，盖裂。种子圆形或微椭圆形，两面稍凸起，黑色，光亮。 花、果期8—9月。

本区仅见于内蒙古丰镇；生于海拔1 250米左右的草地。内蒙古（伊克昭盟）、辽宁有分布。 北美、日本、中亚及欧洲也有。

7. 皱果苋（中国植物志） 图版52：9—12

Amaranthus viridis Linn. Sp. Pl. ed. 2. 1405. 1763; Icon. Corm. Sin. **1**: 606. f. 1212. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（1）: 216. pl. 47. f. 5—8. 1979——*A. blitum* auct. non Linn.: Kom. in Act. Hort. Petrop. **22**: 164. 1903. pro parte.

草本，高10—80厘米，全体无毛。茎直立，有分枝，具纵条纹，绿色或微带紫色。叶薄纸质，卵形或卵状长圆形，长1.5—5（9）厘米，宽1—3（6）厘米，先端钝圆或微凹，具短芒尖，基部楔形或截形，全缘或微波状，表面暗绿色，背面淡绿色，脉明显；叶柄细，长1—5厘米。穗状花序细长，圆柱形，着生于茎枝端呈圆锥状；花序梗长2—2.5厘米；苞片和小苞片披针形，较花被片短，先端凸尖；花被片长圆形或宽倒披针形，长1.2—1.5毫米，先端急尖，背部有1绿色凸起中脉；雄蕊3，较花被片短，柱头2—3裂，较短。胞果扁球形，不裂，表面皱缩明显，较宿存花被片长而外露。种子近球形，黑色或黑褐色，光亮，有环状边缘。 花期6—7月，果期8—10月。

产于本区山西，河南卢氏、林县；生于海拔1 000米以下的农田、荒地、住家附近或沟岸湿润场所。我国东北、华北、华东、华南及陕西（南部）、河南、云南均有分布。原产热带非洲，现广泛分布于两半球的温带、亚热带和热带地区。

嫩茎、叶可蔬食，亦为家畜饲料。全草入药，能清热去湿，收敛止泻，主治细菌性痢疾，急慢性肠炎等症。也可做兽药，能清凉解毒、润滑大小肠，治大肠积热，大便秘结及敷疮疖。

8. 凹头苋（中国高等植物图鉴）

Amaranthus lividus Linn. Sp. Pl. **2**: 990. 1753; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 217. pl. 47. f. 9—12. 1979——*A. ascendens* Loisel. Not. Pl. France 141. 1840; Icon. Corm. Sin. **1**: 607. f. 1213. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 184. 1974——*A. blitum* auct. non Linn.: Kom. in Act. Hort. Petrop. 22: 164. 1903. pro parte.

草本，高10—30厘米，全体无毛。茎由基部分枝，斜上，微铺散状，有纵条纹，淡绿色或紫红色。叶纸质，卵形或菱状卵形，长10—60毫米，宽5—40毫米，先端凹缺，具短芒尖，基部楔形或宽楔形，全缘或微波状，表面绿色，背面淡绿色，羽脉明显；叶柄纤细，长10—50毫米。茎端为直立圆柱状穗状花序，或为数穗状花序集聚呈

圆锥状穗状花序；中、下部花簇着生于叶腋；苞片及小苞片长圆形，极短，长不达 1 毫米；花被片 3，狭长圆形或披针形，长 1.2—1.5 毫米，先端急尖，边缘内曲，背面具 1 凸起的中脉；雄蕊 3，较花被片短，柱头 2—3 裂，线形。胞果扁卵形或近球形，长约 3 毫米，不被宿存花被包裹，不裂，表面微皱，稀平滑。种子近圆形，两面微凸，黑褐色，有光泽。　花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产于本区山西、河南卢氏、陕西北部、甘肃天水；生于海拔 300—1 600 米的田边、路旁、房前屋后及荒地。分布于吉林、河北、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、江西、湖北、四川等省。　日本、欧洲、非洲北部及南美也有分布。

嫩茎、叶可蔬食；又可做猪饲料。全草入药，用做缓和止痛、收敛、利尿、解热剂；种子有明目、利大小便、去寒热的功效；鲜根有清热解毒作用。

本类群与皱果苋（A. viridis Linn.）相似，但前者叶先端微凹缺；茎由基部分枝，斜上；胞果微皱缩而近平滑，可以区别。

3. 牛膝属 Achyranthes Linn

多年生草本或亚灌木，有毛或无毛。茎直立，四棱形，有纵条纹，节膨大，枝对生。叶对生，全缘，有叶柄。穗状花序顶生或腋生，花期直立，花后反折、平展或下倾。花两性；苞片及小苞片针刺状或披针形；花被片 4—5，干膜质，中脉明显，先端有芒尖，有毛或无毛，花后变硬；雄蕊通常 5，稀 4 或 2，较花被短，花丝下部合生，其间有退化雄蕊 5，花药 2 室；子房长椭圆形，无毛，1 室，具 1 胚珠；花柱丝状，柱头头状。果实为胞果，卵状长圆形、卵形或近球形，不开裂。种子 1，长圆形，凸镜状。

本属约 15 种，分布于两半球热带及亚热带地区。我国有 3 种、3 变种及 2 变型；黄土高原仅有 1 种。

1. 牛膝（本草经）　图版 53：4—7

Achyranthes bidentata Bl. Bijdr. Fl. Nederl. Ind. 545. 1825; Icon. Corm. Sin. **1**: 608. f. 1216. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）: 228. pl. 50. f. 1—5. 1979.

多年生草本，高 60—120 厘米。根丛生，细长，圆柱形，土黄色。茎直立，四棱形，绿色或紫色，被贴生及开展毛或近无毛，枝对生。叶纸质，椭圆形或椭圆状披针形，长 4.5—12 厘米，宽 1.5—7.5 厘米，先端长尖或尾尖，基部楔形，全缘，表面绿色，背面淡绿色，两面均被伏贴长毛或有时近无毛；叶柄长 5—30 毫米，被毛或近无毛。穗状花序顶生或腋生，细弱，序轴被毛，花后延伸；花绿色；苞片宽卵形，长 2—3 毫米，先端长渐尖；小苞片刺状，与苞片近等长，先端弯曲，基部两侧各有 1 膜质小裂片；花被片披针形，有光泽，长 3—5 毫米，先端尖，中脉明显；雄蕊 5，较花被短，内藏，退化雄蕊 5，先端平圆，微具缺刻状细锯齿。胞果反折，贴近果轴，长圆形，黄褐色，无毛，光滑。种子长圆形，黄褐色。　花期 7—9 月，果期 9—10 月。



图版 53 1—3. **青葙 Celosia argentea**：1. 花枝；2. 雄蕊及子房；3. 果实。4—7. **牛膝 Achyranthes bidentata**：4. 花枝；5. 小苞片；6. 雄蕊及子房；7. 果实。8—11. **千日红 Gomphrena globosa**：8. 花枝；9. 花；10. 去花被的花示雌、雄蕊；11. 果实。（仲世奇绘）

产于本区山西、河南卢氏、陕西武功、眉县及甘肃天水；生于海拔 500—1 600 米浅山或平地湿润场所。主要分布于长江流域及以南各省，河北、河南、陕西（秦、巴山区）也有。 俄罗斯、朝鲜、越南、印度、菲律宾、马来西亚、非洲均有分布。

根入药，生用，活血通经，治产后腹痛、月经不调、闭经、鼻衄、虚火牙痛、脚气、水肿；熟用，补肝肾、强腰膝，治腰膝酸痛、肝肾亏虚、跌打瘀痛。兽医用做治牛软脚症，跌伤断骨等。全草鲜时捣烂取汁，对抑制小麦秆锈病菌夏孢子发芽有效；干料浸液对抑制马铃薯晚疫病菌孢子发芽有显著作用。

4. 千日红属 Gomphrena Linn.

一年生或多年生草本，全体被毛。茎直立或匍匐，多分枝，通常节膨大。叶对生，全缘，有柄或无柄。花两性，聚集成头状花序，有时具叶状总苞；苞片膜质；花被片 5，相等或不等，无毛或被长毛；雄蕊 5，花丝基部扩大，连合成管状或杯状，顶端 3 浅裂，中裂片具 1 室花药，侧裂片齿状、锯齿状、缝状或 2 至多裂，无退化雄蕊；子房 1 室；花柱 2—3，柱头不裂或 2 裂。果实为胞果，球形或长圆形，侧扁。种子凸镜状，平滑。

本属约 100 种，主要分布于热带美洲，有些种类产大洋洲及马来西亚。我国有 2 种；黄土高原仅有 1 栽培种。

1. 千日红（花镜） 图版 53：8—11

Gomphrena globsa Linn. Sp. Pl. **1**：224. 1753；Icon. Corm. Sin. **1**：610. f. 1220. 1972；Fl. Reip. Popul. Sin. **25**（2）：228. pl. 50. f. 1—5. 1979.

一年生草本，高 20—60 厘米。茎直立，粗壮，有分枝，微四棱形。叶纸质，长椭圆形或长圆状倒卵形，长 3.5—13 厘米，宽 1.5—5 厘米，先端急尖、凸尖或圆钝，基部渐狭，边缘波状，两面均具小斑点；叶柄长 1—1.5 厘米。花多数聚集成球形或长圆形的头状花序，腋生或顶生，单 1 或 2—3，直径 2—2.5 厘米，紫红色、淡紫色或白色；总苞 2，叶状，卵形或心形；苞片卵形，下部白色，先端渐尖，内面凹陷，背棱有细锯齿；花被片披针形，先端渐尖，外面密被白色棉毛；雄蕊微外露；花柱较雄蕊短，柱头 2 裂。胞果近球形，微小。种子肾形，褐色，有光泽。 花、果期 6—10 月。 原产热带美洲。本区有栽培，全国各地均栽培供观赏。

本种是布置庭院常见的花卉品种，头状花序干后仍保持其鲜艳的色泽，可做花圈、花环及花篮。花序入药，有止咳定喘，平肝明目的功效，主治支气管哮喘，急慢性支气管炎，百日咳，肺结核咯血等症。

二十三 紫茉莉科 Nyctaginaceae

草本、灌木或乔木，稀攀援状。单叶对生或互生，全缘，无托叶。花两性或稀单性，白色、红色、淡红色，紫红色或黄色，通常有总苞，簇生于叶腋、或排列成总状花序及聚伞花序；花萼筒状、管状、圆柱形、钟状或漏斗状，花蕾时镊合状或折叠状排

列；无花瓣；雄蕊通常 5，或 1 至多数，分离或基部连合，花药 2 室，纵裂，子房上位，有胚珠 1，花柱细弱。果实为瘦果，有棱或翅；包藏于花被内。种子含丰富的胚乳；胚直立或成钩状。

本科有 30 属，300 种，主要分布于热带地区，尤盛产于美洲。我国有 3 属，6 种，其中 2 属，2 种为引进的栽培种；黄土高原有 1 属，1 种。

紫茉莉属 **Mirabilis** Linn.

一年生或多年生草本。根粗壮。叶对生，有柄或无柄。花两性，1 至数朵着生于 5 裂的萼状总苞内；花萼管状，上部 5 裂；雄蕊 3—6，长短不相等，与花被等长或外露，花丝线形，基部连合；花柱线形，柱头头状或分裂。果实为瘦果，具棱。

本属约 80 种，主要分布于美洲。我国有 2 种；黄土高原仅有 1 栽培种。

1. 紫茉莉（草花谱） 图版 54：1—3

Mirabilis jalapa Linn. Sp. Pl. **1**: 252. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 612. f. 1223. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 186. f. 158. 1974.

一年生草本，高 20—100 厘米。块根粗壮，肉质，黑色或黑褐色。茎直立，多分枝，无毛或近无毛，节稍膨大。叶纸质，卵形或卵状三角形，长 3—10 厘米，有时达 12 厘米，宽 3—6（8）厘米，先端渐尖，基部截形或心形，全缘，两面均无毛；叶柄长 1—4 厘米，被短毛或无毛。花单 1 或 4—5 簇生于枝端，白色、黄色、粉红色、红色或紫色，有时具斑点；花梗长 1—2 毫米；苞片 5，萼片状，绿色，无毛，果时增大，宿存；花被高脚碟状，长 3—5.5 厘米，筒部细管状，缘部直径约 3 厘米，5 浅裂；雄蕊 5，与花被等长或外露，花药球形；花柱线形，与雄蕊近等长，柱头头状。果实球形，具细棱，黑色，直径约 7 毫米。胚乳粉质。 花期 7—9 月（午间开放，翌晨即凋萎），果期 8—10 月。

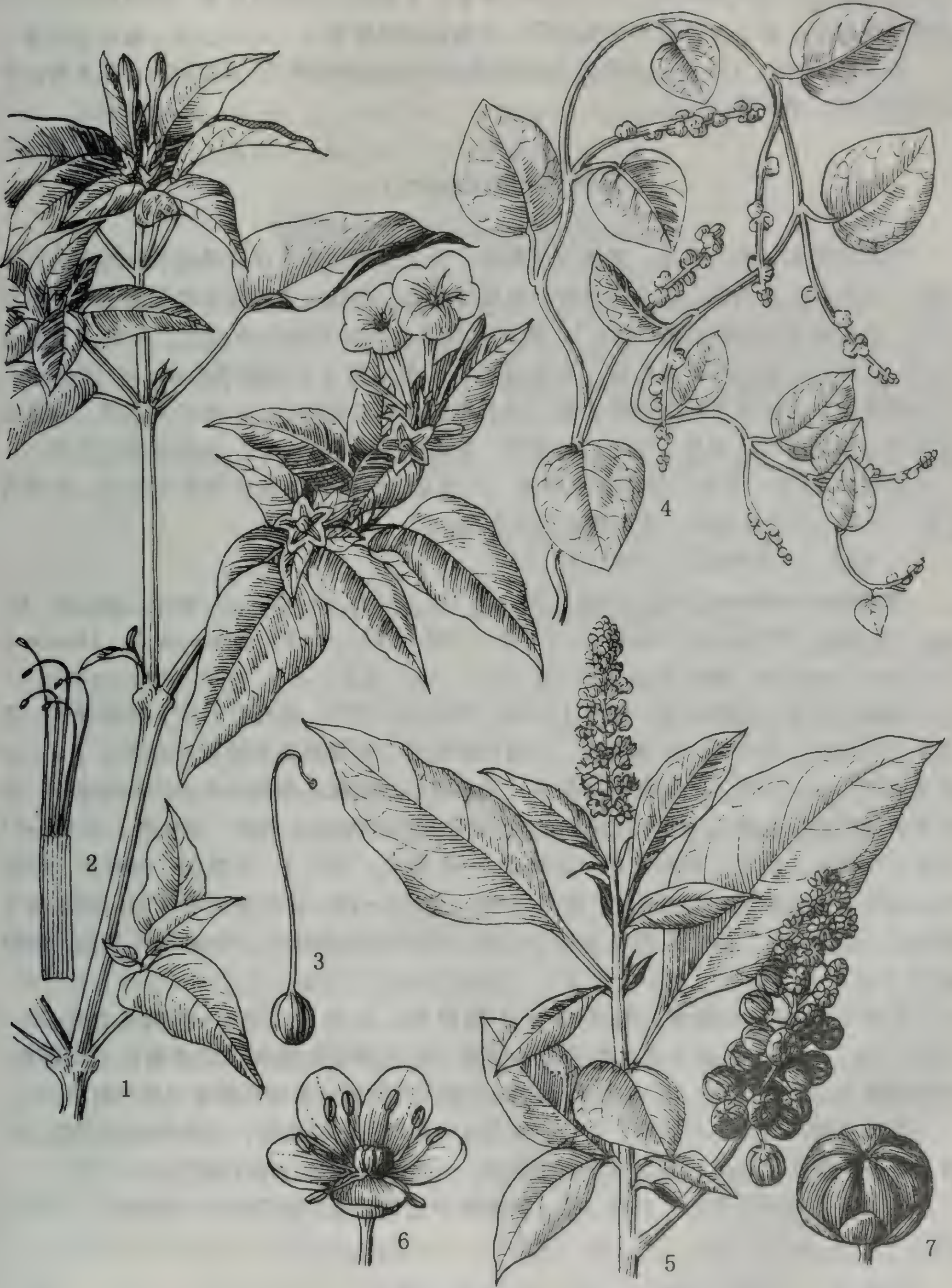
花粉粒球形，直径为 142.5（133—160）微米。具散孔，孔圆形，均匀分布于球面，孔径约 4 微米，具厚缘及孔膜，膜上有数枚短小的刺。外壁厚达 5 微米，外层厚于内层。表面具小刺，排列形成网结，孔位于网眼中。

原产美洲热带。本区各地均有栽培，用以美化庭院；全国各省区均有栽培。

根入药，治妇女血崩、白带、白蚀、祛湿利尿、活血解毒；叶可治疮毒；种子的胚乳干后加香料，制化妆用香粉，又可治糖尿病。

二十四 商陆科 Phytolaccaceae

草本或灌木，稀为乔木。单叶，互生，全缘，有柄或无柄；托叶小或无。花两性，稀单性，单生、总状花序、圆锥花序或穗状花序，顶生或腋生；总苞片和苞片小，稀无；萼片 4—5，在芽中覆瓦状排列，离生或基部合生，相等或不相等，叶状或花瓣状；花瓣无；雄蕊 4—5 或更多，与萼片互生，或多数成不规则排列，花丝线形或钻形，离生或基部合生，花药背着；心皮 1 至多数，离生或合生；子房上位，每室含 1 粒半倒生



图版 54　1—3. **紫茉莉 Mirabilis jalapa**：1. 花枝；2. 雄蕊；3. 雌蕊。4. **落葵 Basella rubra**：4. 果枝。5—7. **商陆 Phytolacca acinosa**：5. 花枝；6. 花；7. 果枝。（仲世奇绘）

或弯生的胚珠，花柱短或无，柱头线形或锥形，常外卷。果实为浆果、蒴果或翅果。种子球形或肾形，直立，胚位于胚乳外围，胚乳粉质或多浆。

本科约 20 属，125 种，分布于南非和美洲的热带和亚热带。我国有 1 属 4 种；黄土高原仅有 1 属 1 种。

商陆属 **Phytolacca** Linn.

草本或灌木，稀为乔木。茎直立或攀援。无毛或幼枝和花序被鳞秕状的短柔毛。叶全缘，无托叶。花两性、退化为单性、或雌雄异株，总状花序、聚伞状圆锥花序或穗状花序，顶生或与叶对生；萼片 4—5，膜质或草质，有时花瓣状或叶状，等长，开展或反折；雄蕊 6—33，内藏或外露，花丝线形或钻形，离生或基部稍合生；心皮 5—16，离生或合生；花柱钻形或圆柱形，直立或下弯，基部离生或合生。果实为浆果，球形或扁球形。种子肾形、扁平，黑色，有光泽，内种皮膜质，胚环状，包围着粉质胚乳。

本属约 35 种，分布于热带和亚热带，大部分产美洲，少数产非洲和亚洲。我国有 5 种，主要分布于西南部；黄土高原仅有 1 种。

1. 商陆（本草纲目）　图版 54：5—7

Phytolacca acinosa Roxb. Hort. Beng. 35. 1814; Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. **1**: 385. 1875; Fl. Tsinling. **1** (2): 188. 1974——*P. esculenta* L. Houtte in Fl. Serr. Jard. **4**: 398. B. 1845.

多年生草本，全体无毛，高达 1.5 米。根粗壮，肉质，圆锥形，中下部有须根。茎直立，具纵棱，有分枝。叶薄纸质，长圆状椭圆形、椭圆形或披针状椭圆形，长 8—30 厘米，宽 3—11 厘米，先端尖或短渐尖，基部楔形，全缘，表面绿色，背面淡绿色，羽脉两面均明显；叶柄长 1.5—3.5 厘米。总状花序与叶对生或顶生，圆柱形，长 10—35 厘米，花较小，白色、淡粉红色；花梗长 5—8 毫米；萼片 5，花瓣状，椭圆形、卵形或长圆形；雄蕊 8—10，或更多，较萼片短；心皮 5—10，花柱柱头不分裂。浆果由分果组成，呈扁球形，成熟后黑色。种子黑色，微肾形或半圆形，微扁平。　花、果期 6—9 月。

花粉近球形—扁球形，极面观为 3 裂圆形。大小为（23.4—28.6）26 × 28.6（28.6—31.2）微米。具 3 沟，沟明显，较宽，长达两端轮廓线，具沟膜，上有颗粒。外壁厚度为 2—2.6 微米，分层明显，内外层厚度几相等。表面具颗粒—细网状纹饰。

本区各地均有野生或栽培；生长于海拔 1 000 米左右的山坡、山谷草地阴湿处。分布于东北、华北、西北、西南及华南各省区。　朝鲜、日本、印度也产。

根入药，有利尿消肿之功效，根、叶外敷治无名肿毒、跌打损伤。根有毒，孕妇忌用。

二十四 A　番杏科 Aizoaceae

草本或亚灌木。单叶，通常互生、对生或轮生，常肉质；托叶有或无。花两性，整

齐，辐射对称，常呈聚伞状或簇生，稀单生；萼片常3—9，下部连合或近于分离；花瓣多数或缺；雄蕊多数，外层常成花瓣状；子房通常上位，稀周位或半下位，2—5室；每室具多数胚珠或单一。果为蒴果、坚果或核果。种子通常肾形，稍扁，具胚乳。

本科约20属650种，主产南非洲，少数散生于热带和亚热带。我国有4属9种，主产南海岸；黄土高原有1属2种，均为栽培观赏花卉。

龙须海棠属 **Mesembryanthemum** Linn.

一年或多年生草本，有时成亚灌木。茎匍匐或直立。叶对生，常厚肉质，三棱形、圆形或扁平，全缘。花白色、红色或黄色，多单生枝端；花萼4—5裂，裂片常叶状，不整齐；花瓣多数，线形，1至多数，基部连合；雄蕊多数，成多轮排列，基部连合；子房4—5室。蒴果星状开裂。

本属约350种，主要分布于非洲南部。我国引种栽培6种；黄土高原常见有2种。

分种检索表

1. 叶心状卵形，长2—3厘米，宽约1.5厘米；花小，直径约1厘米，紫红色…………………………………………………………………………………………… 1. **露花 M. cordifolium** Linn. f.
1. 叶细长，线状三棱形，长3—6厘米，宽约3毫米；花大，直径约3厘米，淡红紫色…………………………………………………………………………………………… 2. **龙须海棠 M. spectabilis** Haw.

1. 露花（拉汉种子植物名称）

Mesembryanthemum cordifolium Linn. f. Suppl. 260. 1781; Icon. Corm. Sin. **1**: 616. f. 1232. 1972；河南植物志 **1**：383. f. 484. 1978；宁夏植物志 **1**：141. f. 115. 1986.

多年生常绿草本，稍肉质，无毛，有乳头状凸起的水泡。茎多分枝，斜卧，长30—60厘米。叶对生，心状卵形，长2—3厘米，宽1—1.5厘米，先端圆钝，具短尖头，基部圆形，表面及边缘具凸起的小水泡，背面为小气泡；叶柄长约1厘米。花单一，顶生或侧生，直径约1厘米；萼片4，2片大，卵形，2片小，锥形，基部合生，宿存；花瓣多数，红紫色，匙状，长约6毫米；雄蕊多数，花药2室，纵裂；子房下位，4室，柱头4裂。蒴果肉质，4瓣裂。种子褐色，肾形，直径约1毫米，具乳头状凸起。　花期7—8月，果于花后渐次成熟。

原产非洲南部。现各地公园有栽培，供观赏。扦插繁殖易成活。

2. 龙须海棠（中国高等植物图鉴）　图版70：1

Mesembryanthemum spectabilis Haw. in Obs. Mesemo. 385. 1795; Icon. Corm. Sin. **1**: 616. f. 1231. 1972；河南植物志 **1**：384. f. 485. 1978；宁夏植物志 **1**：141. 1986.

多年生常绿草本，高30厘米，肉质，无毛。茎基部木质，多分枝，斜上。叶对生，线状三棱形，长3—6厘米，宽约4毫米，淡绿色，先端突尖，基部包茎。花单生枝端，

直径约 4 厘米；苞片对生，叶状；萼片 5，不等大，叶状；花瓣多数，淡红紫色，窄长圆形或宽线形，长 2—3 厘米，基部合生；雄蕊多数，基部合生；子房下位，5 室，柱头 5，线形。蒴果肉质，星状开裂成 5 瓣；种子多数。

原产南非。黄土高原各公园或温室有栽培。

二十五　马齿苋科 Portulacaceae

一年生或多年生草本，稀为亚灌木。单叶互生或对生，全缘，有膜质、刺毛状或托叶状附属体。花两性，整齐或不整齐，单生或成圆锥花序、头状花序、卷尾花序；萼片 2，离生或基部与子房合生；花瓣 4—5，稀更多，离生或基部稍合生，常早落；雄蕊 4—8，稀更多；子房 1 室，上位或下位，稀半下位，胚珠 2 至多数，半倒生，着生于子房基部；柱头 2—9 裂。果实为蒴果，近膜质，盖裂或 2—3 瓣裂，稀不裂。种子多数，稀为 2，胚环形，胚乳粉质。

本科有 20 属，500 余种，多分布于美洲热带及太平洋沿岸，少数分布于欧洲。我国有 3 属，7 种，南北各省区均有分布；黄土高原有 1 属，2 种。

1. 马齿苋属 **Portulaca** Linn.

肉质草本。茎平卧或铺散状。叶互生或近对生，扁平或近圆柱形，全缘。花单生或簇生于枝端，有梗或无梗，具叶状总苞；萼片 2，下部与子房联合；花瓣 4—6，离生或下部连合；雄蕊 8 或更多；子房半下位，1 室，胚珠多数；花柱柱头 3—9 裂。蒴果盖裂。种子多数。

本属约 200 种，分布于热带、亚热带及温带地区。我国有 5 种；黄土高原有 2 种。

分种检索表

1. 叶倒卵形或倒卵状楔形，扁平，无毛；花小，黄色，直径约 5 毫米 …………………………………………… **1. 马齿苋 P. oleracea** Linn.
1. 叶细圆柱形，叶腋具一撮长柔毛；花大，直径 3—4 厘米，白色、粉红色、红色、紫色或黄色 …………………………………………… **2. 半支莲 P. grandiflora** Hook.

1. 马齿苋（蜀本草）　图版 55：1—4

Portulaca oleracea Linn. Sp. Pl. **1**: 445. 1753; Fl. Tsinling **1** (2): 190. f. 161. 1974; Fl. Intramong. **2**: 156. pl. 84. 1978.

一年生肉质草本，全体平滑无毛。茎平卧或斜上升，铺散，长 15—25 厘米，淡绿色或暗红色。叶倒卵形或倒卵状楔形，长 1—3 厘米，宽 0.6—1.5 厘米，先端钝或平截，有时微凹，基部楔形，全缘，表面暗绿色，背面淡绿色或微暗红色，中脉明显；叶柄粗短。花黄色，3—5 簇生于枝端，午时盛开，直径 4—5 毫米，总苞片 4，叶状，近轮生；萼片盔形，左右压扁，先端急尖，背部有翅状隆脊；花瓣 5，稀为 4，倒卵状长



图版 55 1—4. 马齿苋 Portulaca oleracea：1. 植株；2. 花；3. 盖果；4. 种子。5—7. 连香树 Cercidiphyllum japonicum：5. 果枝；6. 花；7. 种子。（仲世奇绘）

圆形，先端微凹；雄蕊通常 8 或更多，花药黄色；花柱较雄蕊长，柱头 4—6 裂，线形。蒴果卵球形，长约 5 毫米，盖裂。种子多数，微小，卵圆形或肾状卵圆形，微扁平，黑褐色，有光泽，具同心圆状凸起。 花期 5—8 月，果期 6—9 月。

本区广布，为一种常见的田间杂草；一般生于海拔 2 000 米以下的农田、路边。我国各地均有分布。 广布于全世界温带与热带地区。

嫩茎、叶可蔬食。全草入药，有清热解毒、消炎、止渴、利尿的功效。可做兽药，治大牲畜赤白带下及尿道炎等症。又可做农药，浸液对抑制马铃薯晚疫病菌孢子和小麦叶锈病菌夏孢子发芽效果良好；煮汁加樟脑对防治棉蚜效能良好。也是优良饲料。

2. 半支莲（植物学大辞典）

Portulaca grandiflora Hook. in Curtis's Bot. Mag. **56**: pl. 2885. 1829; Fl. Tsinling. **1** (2): 191. 1974; Fl. Intramong. **2**: 156. pl. 83. f. 4—5. 1978.

一年生肉质草本。茎平卧或斜升，多分枝，长 10—20 厘米，平滑无毛，常红色或绿色。叶细圆柱形，长 1—2.5 厘米，先端圆钝，无毛；叶柄极短，叶腋常具一撮白色长柔毛。花白色、淡黄色、黄色、粉红色、红色或紫红色，单 1 或数花簇生于枝端，直径约 4 厘米，日开夜闭；总苞 8—9，叶状，轮生；萼片 2，淡黄绿色，卵状三角形，长 5—7 毫米，先端急尖，两面均无毛；花瓣 5 或为重瓣，倒卵形，先端微凹；雄蕊多数，花丝红色，花药黄色；花柱与雄蕊近等长，柱头常 6 裂，线形。蒴果近椭圆形，盖裂。种子多数，微小，近圆形，灰褐色或黑褐色，表面有排列为同心圆状的小凸起。 花、果期 6—9 月。

花粉球形，直径为 75.9（66—87）微米。具散沟，30 沟。外壁层次一般不清，外层厚于内层；表面具小刺，小刺末端尖。

原产巴西。本区各地均有栽培。色泽鲜艳，是布置公园、庭院的优良品种。繁殖较易，扦插或播种均可。

二十五 A 落葵科 Basellaceae

一年生或多年生草本，茎攀援状。叶互生，全缘，无毛。花两性，辐射对称，小型，通常排列成穗状花序或总状花序；苞片小，小苞片 2，常与花萼基部贴生，有时呈翅状；萼片 5，白色，粉红色或紫色，分离或有时中、下部结合成管状，宿存；无花瓣；雄蕊 5，与萼片对生，花药 2 室，纵裂或顶孔开裂；子房上位，1 室，内具 1 弯生的胚珠；花柱 3 深裂。果实为浆果状核果。种子球形。

本科有 5 属，20 种，分布于美洲、非洲和亚洲南部。我国有 2 属，2 种，黄土高原有 1 属，1 种。

落葵属 Basella Linn.

一年生或多年生草本。叶互生，通常肉质，全缘，无毛；无托叶。花小型，通常排列成穗状花序；小苞片 2；萼片花瓣状；雄蕊 5，花丝短，着生于花萼管上；子房球形；

花柱 3 深裂几达基部。果实球形，与花萼合生。

本属有 4 种，分布于亚洲。我国仅 1 栽培种，全国各省区均可栽培，但南方各省种植较多；黄土高原有栽培，但不多见。

1. 落葵（名医别录）　图版 54：4

Basella rubra Linn. in Sp. Pl. **1**: 272. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 618. f. 1236. 1972.

一年生攀援草本；全体无毛。茎长 3—4 米，有分枝，绿色或淡紫色。叶肉质，卵形或近圆形，长 3—12 厘米，宽 2—11 厘米，先端急尖，基部圆形或心形，全缘；叶柄粗壮，长 1—3 厘米。穗状花序腋生，长 5—20 厘米；小苞片 2，长圆形，宿存；萼片 5，粉红色或淡紫色，下部白色，连合成管状；雄蕊 5；花柱 3 深裂。果实球形或微卵形，成熟后暗紫色，多汁，被宿存肉质小苞片和萼片所包裹。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

花粉粒为钝角正六面体形。大小为 30（25—34）微米。6 沟，每个面有 1 个纺锤形的沟。外壁厚 4—5 微米，外层厚于内层，在沟周围外壁上为网状纹饰，其余部分的外壁上具较粗较长的基柱。

本区陕西武功有栽培，一般在比较阴湿及水分充足的环境，生长良好。

嫩叶和茎可蔬食；全草入药，有清热凉血之功效，捣烂外敷可治痈毒。

二十六　石竹科 Caryophyllaceae

一年生或多年生草本，稀半灌木。茎节通常膨大。单叶对生，稀互生或轮生，基部多少连合；托叶膜质或无。花辐射对称，两性，稀单性，排列成聚伞花序或聚伞圆锥花序，稀单生，少数呈总状花序、头状花序、假轮伞花序或伞形花序，有时具闭花受精花；萼片 5，稀 4，草质或膜质，宿存，覆瓦状排列或合生成筒状，有时具萼下苞；花瓣 5，稀 4，具爪或无，瓣片全缘或分裂，通常爪和瓣片间具 2 鳞片状副花冠，稀缺花瓣；雄蕊 10，二轮列，稀 5 或 2；雌蕊 1，由 2—5 心皮合生，子房上位，1 室或基部为不完全的 3—5 室，具柄或无，特立中央胎座或基底胎座，具多数或少数胚珠，稀 1；花柱 2—5，有时基部合生，稀为单花柱。果实为蒴果，长椭圆形、圆柱形、卵形或圆球形，果皮壳质、膜质或纸质，顶端齿裂或瓣裂，开裂数与花柱同数或为其二倍，稀为浆果状、不规则开裂或为瘦果。种子弯生，多数或少数，稀 1，肾形、卵形或圆盾形，微扁；种脐通常位于种子凹陷处，稀盾状着生；种皮表面具以种脐为圆心、整齐排列为数层半环形的颗粒状、短线纹或瘤状凸起，稀表面近平滑或种皮海绵质；种脊具槽、圆钝或锐，稀具流苏状篦齿或翅；胚环形或半圆形，围绕胚乳，或劲直、胚乳偏于一侧；胚乳粉质。

花粉球形，直径为 25—48 微米。具散孔，孔数约 9—28，分布均匀，孔圆形，具明显边缘，直径约 3—8 微米，具颗粒状孔膜。外壁外层厚于内层，外层又可以分为两层，因此可以看到 3 层。表面具颗粒状纹饰，有的属具小刺。

本科 80 属，约 2000 种，广布于世界，但主要在北半球的温带和暖温带，少数在非

洲、大洋洲和南美洲。地中海地区为分布中心。我国产 30 属，390 种，隶属 3 亚科，几遍布全国，以北部和西部为主要分布区；黄土高原产 15 属，68 种，2 亚种，5 变种，1 变型。

本科植物的经济用途主要供药用和观赏。

分属检索表

1. 托叶膜质；花柱 3；蒴果 3 瓣裂 ······················ **1. 拟漆姑属 Spergularia**（Pers.）J. et C. Presl
1. 托叶无 ·· 2
2. 萼片离生；花瓣近无爪，稀无花瓣 ·· 3
2. 萼片合生；花瓣通常具爪 ·· 10
3. 花二型，茎顶端生开花受精花，有花瓣，通常不结实，茎基部生闭花受精花，无花瓣，结实；植株具块根······································· **2. 孩儿参属 Pseudostellaria** Pax
3. 花非二型，无闭花受精花；植株无块根 ·· 4
4. 蒴果裂齿为花柱数的二倍 ·· 5
4. 蒴果裂齿与花柱同数 ·· 9
5. 花柱 5，稀 3 ·· 6
5. 花柱 3，稀 2 ·· 7
6. 花瓣 2 深裂达基部；蒴果无光泽，卵形，5 瓣裂至中部，裂瓣先端 2 齿状 ························ ····································· **3. 鹅肠菜属 Myosoton** Moench
6. 花瓣 2 裂达 1/3，稀全缘或微凹；蒴果淡金黄色，圆筒形，齿裂 10 或 6 ···························· ····································· **4. 卷耳属 Cerastium** Linn.
7. 种脐旁具白色膜质种阜 ······································· **5. 种阜草属 Moehringia** Linn.
7. 种子无种阜 ·· 8
8. 花瓣 2 深裂，稀微凹或多裂 ······································· **6. 繁缕属 Stellaria** Linn.
8. 花瓣全缘或微凹，有时 2 浅裂或具齿 ······································· **7. 蚤缀属 Arenaria** Linn.
9. 花单生；花柱 4 或 5；花瓣短于萼片；叶线形 ······························ **8. 漆姑草属 Sagina** Linn.
9. 聚伞花序；花柱 2，稀 3；花瓣长于萼片；叶线状披针形··············· **9. 薄蒴草属 Lepyrodiclis** Fenzl
10. 花柱 3 或 5；花萼具纵脉 ·· 11
10. 花柱 2；花萼无纵脉 ·· 13
11. 蒴果球形，浆果状，成熟后干燥，不规则开裂························ **10. 狗筋蔓属 Cucubalus** Linn.
11. 蒴果卵形、长圆形或椭圆形，整齐齿裂 ·· 12
12. 花萼常不膨大，具 10 条纵脉，常凸起；花柱 5；蒴果 5 齿裂或瓣裂 ························ ····································· **11. 剪秋罗属 Lychnis** Linn.
12. 花萼果期膨大，具 10、20 或 30 条纵脉，不凸起；花柱 3，稀 5；蒴果 6 或 10 齿裂················ ····································· **12. 蝇子草属 Silene** Linn.
13. 花萼卵形或长圆形，花后基部膨大，先端收缩，具 5 棱，果时成翅；种子球形 ······················ ····································· **13. 麦蓝菜属 Vaccaria** N. M. Wolf
13. 花萼筒状或钟形，不膨大，无棱、翅；种子圆盾形或肾形 ································· 14
14. 花大而少；花萼筒状，近革质，基部贴生 1—4 对苞片；花瓣具长爪，先端齿裂或缝状细裂；具长子房柄；种子圆盾形 ······································· **14. 石竹属 Dianthus** Linn.

14. 花小而多；花萼钟形，具 5 条宽脉，脉间膜质，基部不贴生苞片；花瓣基部楔形，先端圆、平截或微凹；无子房柄；种子肾形 ………………………………… **15. 石头花属 Gypsophila** Linn.

1. 拟漆姑属 Spergularia (Pers.) J. et C. Presl

一二年生或多年生草本。茎常铺散。叶线形，交互对生，腋生侧枝的叶几簇生；托叶三角形，干膜质，成对合生。花腋生或顶生成总状聚伞花序；花白色或粉红色，具细梗；萼片 5，边缘膜质；花瓣 5，全缘，稀无；雄蕊 2—5，稀 10；子房 1 室，具多数胚珠，花柱 3，稀 2 或 5。蒴果 3 瓣裂，稀 5 裂。种子细小，歪卵形、三角状卵形或扁圆形，具翅或无。

本属约 40 种，全世界分布，主产温带地区。我国产 4 种，分布北方，常见于盐碱滩；黄土高原产 1 种。

1. 拟漆姑（东北植物检索表）　图版 56：1—4

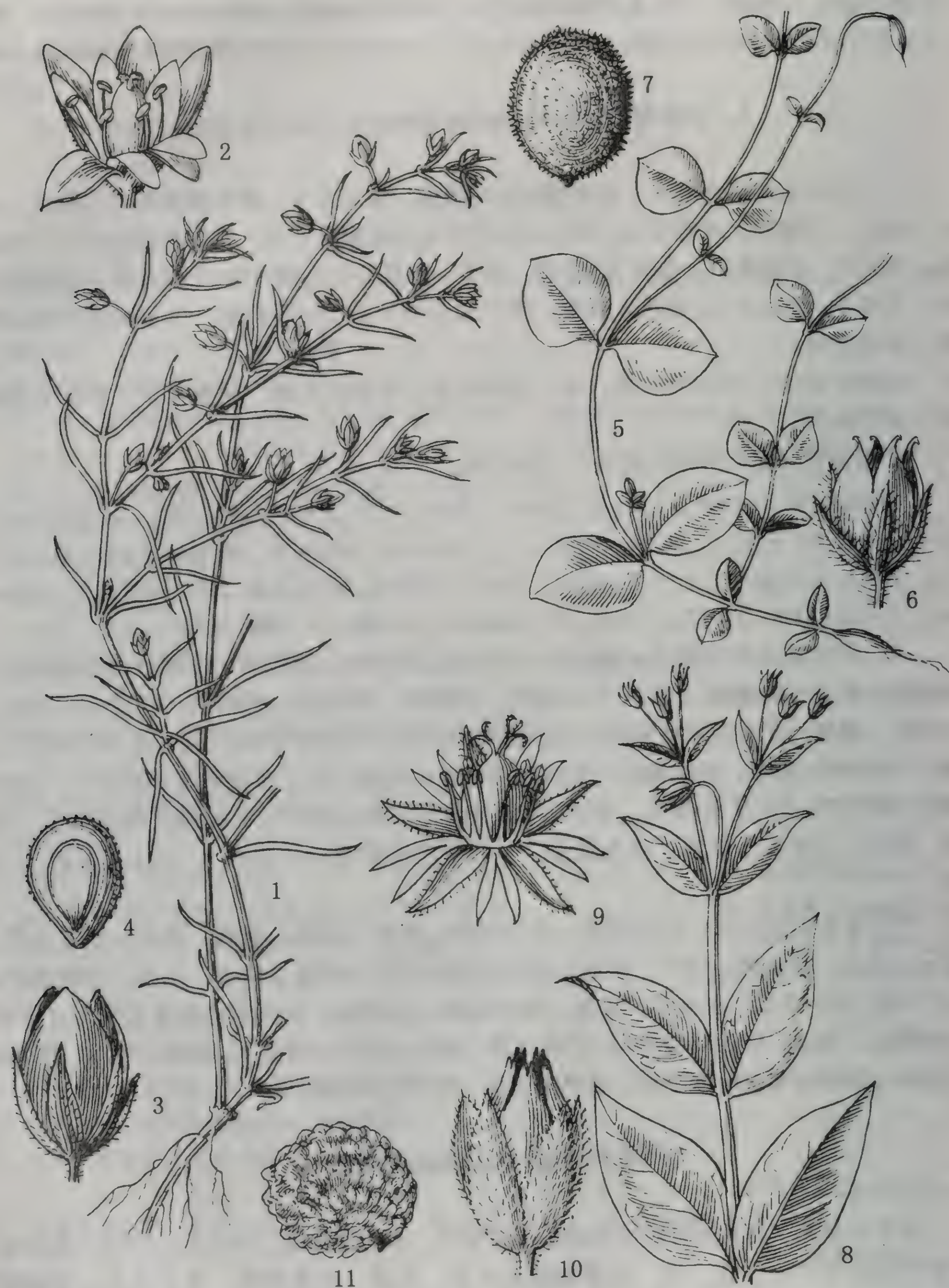
Spergularia marina (Linn.) Griseb. Spicil. Fl. Rumel. **1**: 213. 1843; Icon. Corm. Sin. **1**: 621. f. 1241. 1972. ——*Arenaria rubra* β. *marina* Linn. Sp. Pl. 423. 1753, ex part. ——S. *salina* J. et C. Presl, Fl. Cech. 95. 1819; Fl. Tsinling. **1** (2): 208. f. 178. 1974; Fl. Shanxi. **1**: 491. f. 308. 1992.

一二年生或多年生草本，高 10—30 厘米。根须状。茎铺散，多分枝，密被柔毛。叶线形，长 5—30 毫米，宽 1—1.5 毫米，先端钝，具突尖，稍肉质；托叶成对合生，三角形，膜质。花单生叶腋或顶生呈总状聚伞花序；花梗长 3—8 (15) 毫米；萼片 5，卵形，长 3—4 毫米，边缘膜质，外面被腺柔毛；花瓣白色，狭倒卵形至长圆形，短于萼片；雄蕊 2—5；子房卵形，花柱 3。蒴果卵形，长于萼片，3 瓣裂。种子细小，多数，褐色，歪卵形，略扁，多数无翅，少数具宽膜质翅。　花期 4—6 月，果期 5—7 月。

产于本区山西太原，河南陕县，陕西榆林、米脂、绥德、安塞、富县，宁夏平罗、陶乐、灵武、青铜峡、中宁、中卫，甘肃庆阳、环县、靖远、皋兰、兰州，青海西宁；生于海拔 210—2 350 米山坡、沟谷、水旁湿地、盐碱地、农田中。分布于东北、华东及内蒙古、河北、陕西（秦岭）、宁夏（贺兰山）、甘肃（南部）、新疆、山东、河南。日本、朝鲜、蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦、欧洲、美洲也产。

2. 孩儿参属 Pseudostellaria Pax

多年生草本，具纺锤形或球形块根。茎直立、斜升或匍匐。叶对生，卵形、卵状披针形至线状披针形。花二型：茎顶端的花大形，显著，开花受精，常不结实；花梗较长；萼片 4 或 5；花瓣 4 或 5，长于萼片，全缘或先端凹或具齿；雄蕊 8—10，周位生，其中 4 或 5 枚常与萼片对生，微长于萼片；子房球形或卵形，2 或 3 心皮合生，胚珠多数，花柱 2 或 3，柱头头状。茎下部和接近地面的花较小，闭花受精，结实；花梗较短；萼片 4 或 5；花瓣无或很小，透明膜质；雄蕊 10 或无，较萼片短，内藏；花柱 1



图版 56 1—4. 拟漆姑 Spergularia marina: 1. 植株; 2. 花; 3. 蒴果及宿存萼; 4. 种子。5—7. 蔓孩儿参 Pseudostellaria davidii: 5. 植株一部分; 6. 蒴果及宿存萼; 7. 种子。8—11. 鹅肠菜 Myosoton aquaticum: 8. 植株上部; 9. 花; 10. 蒴果及宿存萼; 11. 种子。(仲世奇绘)

或2，胚珠多数。蒴果稍肉质，2或3瓣裂。种子平滑或具疣状凸起。

本属15种。分布亚洲东部和北部，欧洲仅1种。我国产9种，分布于东北、华北、西北、华中及西南；黄土高原产2种。

分种检索表

1. 茎匍匐蔓生，长60—80厘米；叶宽卵形，基部近圆形；闭花受精花雄蕊多退化；种子近球形 ……………………………………………………………………… **1. 蔓孩儿参 P. davidii**（Franch.）Pax
1. 茎直立，高8—15厘米；下部叶倒披针形，中部以上叶卵形，基部楔形；闭花受精花雄蕊4或5；种子肾形，微扁 …………………………………………… **2. 异花孩儿参 P. heterantha**（Maxim.）Pax

1. 蔓孩儿参（秦岭植物志）　图版56：5—7

Pseudostellaria davidii（Franch.）Pax in Engler u. Prantl，Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **16**c：318. 1934；Icon. Corm. Sin. **1**：625. f. 1250. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2)：198. f. 169. 1974——*Kraschenínikovia davidii* Franch. Pl. David. 1：51. pl. 10. f. 2. 1884.

多年生草本。块根纺锤形，具须根。茎细长，匍匐蔓生，长60—80厘米，被毛，节间长，枝端或叶腋生细繁殖枝，具小形叶，有时生不定根。叶宽卵形，长1.5—3厘米，宽1—2厘米，先端急尖，基部近圆形，缘具睫毛；叶柄长3—5毫米，被柔毛。开花受精花单生枝端；花梗细长，被毛；萼片5，披针形，长约3毫米，外面被柔毛；花瓣5，白色，长圆状披针形，长于萼片1倍；雄蕊10；花柱3。闭花受精花1或2朵，生于茎下部叶腋；花梗短；萼片4，狭披针形，长约3毫米；无花瓣；雄蕊多退化；子房卵形，具短花柱，柱头2钝裂。蒴果卵球形，稍长于萼。种子近球形，具尖疣状凸起。　花期5—7月，果期7—8月。

产于本区河北小五台山、涞源，山西关帝山、沁县、沁源、沁水、垣曲、永济，甘肃榆中、天水，青海民和、门源；生于海拔1 000—2 700米山坡、山沟林下。分布于东北、华北、西南及浙江、安徽。俄罗斯（远东地区南部）、朝鲜、蒙古也产。

2. 异花孩儿参（中国高等植物图鉴补编）

Pseudostellaria heterantha（Maxim.）Pax in Engler u. Prantl，Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **16**c：318. 1934；Icon. Corm. Sin. **1**：626. f. 1252. 1972. ——*Kraschenínikovia heterantha* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **18**：376. 1873.

多年生草本，高8—15厘米。块根纺锤形。茎直立，近基部分枝。下部叶倒披针形，中部以上的叶卵形，长2—2.5厘米，宽7—12毫米，先端急尖，基部楔形；具短柄。开花受精花单生于枝端或上部叶腋；花梗细，长3—3.5厘米，被短柔毛；萼片5，披针形，长3.5—4毫米，外面被柔毛；花瓣5，长圆状披针形，长于萼片1倍，先端圆钝；雄蕊10，花药紫色；子房卵形，花柱2或3。闭花受精花小，生于茎近基部叶腋；花梗短；萼片4；无花瓣；雄蕊4或5；花柱极短，柱头2裂。蒴果4瓣裂，稍长于萼片。种子肾形，微扁，具疣状凸起。　花期6月。

产于本区河北小五台山，山西沁水，青海互助、门源、民和；生于海拔 2 600—2 720米山坡灌丛阴湿处。分布于河南、安徽、宁夏（贺兰山）、四川。 日本也产。

3. 鹅肠菜属 **Myosoton** Moench

多年生草本。叶卵形。萼片 5；花瓣 5，2 深裂达基部；雄蕊 10；花柱 5。蒴果卵形或长圆状卵形，5 瓣裂，每瓣先端 2 裂。种子褐色，圆肾形，具疣状凸起。

本属仅 1 种，广布于东半球温带及亚热带地区。我国南北均产；黄土高原也产。

1. 鹅肠菜（本草纲目） 图版 56：8—11

Myosoton aquaticum（Linn.）Moench, Méth. Pl. 225. 1794. ——*Cerastium aquaticum* Linn. Sp. Pl. **1**：**439**. 1753. ——*Stellaria aquatica*（Linn.）Scop. Fl. Carn. **2**（1）：319. 1774. ——*Malachium aquaticum*（Linn.）Fries in Fl. Halland. 78. 1817; Icon. Corm. Sin. **1**：633. f. 1265. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）：204. f. 174. 1974; Fl. Shanxi. **1**：504. f. 319. 1992.

多年生草本，高 20—50 厘米。茎基部匍匐，渐上升，多分枝。叶卵形或长圆状卵形，长 2.5—5.5 厘米，宽 1—3 厘米，先端锐尖，基部圆形或近心形，全缘；上部叶无柄，下部叶具柄，长 5—10 毫米。花着生于枝端或单生于叶腋；花梗长 2—15 毫米，花后下垂；萼片狭卵形，外面被短柔毛，花后增大；花瓣白色，长于萼片，先端 2 深裂达基部；雄蕊稍短于花瓣；子房长圆形，花柱短线形，先端弯曲。蒴果卵形，5 瓣裂，每瓣先端 2 裂。种子多数，褐色，近圆形，稍扁，具钝疣状凸起。 花期 5—6 月，果期 6—8 月。

产于本区河北涞源，山西平定、太原、沁县、沁源、翼城、晋城、垣曲、永济、芮城，陕西宜川、黄陵、宜君、潼关、咸阳、杨陵、宝鸡、陇县，河南林县、登封、洛宁、栾川、卢氏、灵宝，甘肃泾川、平凉崆峒山、华亭、天水、武山、榆中兴隆山；生于海拔 420—2 300 米山坡、山谷、林下、河滩、水旁、田边。分布于我国南北各省。欧、亚温带及北非也产。

全草可药用，清热解毒、消肿。

4. 卷耳属 **Cerastium** Linn.

一年生或多年生草本，被柔毛或腺毛，稀无毛。茎多簇生。叶卵形，长椭圆形或披针形。二歧聚伞花序，密集或疏散；花白色；萼片 5，稀 4，离生；花瓣 5，稀 4 或无，先端 2 裂，稀全缘或微凹；雄蕊 10，稀 5 或 3，下位生，子房长椭圆形，1 室，具多数胚珠，花柱通常 5，稀 3（4），与萼片对生。蒴果圆筒形，淡金黄色，一般长于花萼，果瓣先端 2 裂，稍歪斜，有时直立、外卷或旋卷，裂齿为花柱数的 2 倍。种子卵形，稍扁，常具疣状凸起，胚环形。

本属约 100 种，分布于北温带。我国产 22 种，2 亚种，3 变种，分布于北部至西南；黄土高原产 5 种，1 亚种。

分种检索表

1. 植株较矮小，高 5—15 厘米，密被毛；叶长圆形至椭圆状披针形 …… **1. 山卷耳 C. pusillum** Ser.
1. 植株较高大，高 10—55 厘米 …………………………………………………… 2
2. 花瓣与萼片几等长或微短；叶卵形至狭卵状长圆形，有时长圆形或披针形 ……………………………………… **2. 簇生卷耳 C. fontanum** Baumg. subsp. **triviale** (Murb.) Jalas
2. 花瓣明显长于萼片 …………………………………………………… 3
3. 叶披针形、长圆状披针形或线状披针形 …………………………………… 4
3. 叶卵形、卵状披针形或卵状椭圆形 …………………………………… 5
4. 叶长 1—2.5 厘米，宽 1.5—4 毫米；花瓣倒卵形，先端裂达 1/3—1/4；种子肾形，具瘤状凸起 ………………………………………… **3. 卷耳 C. arvense** Linn.
4. 叶长 2—4 厘米，宽 5—15 毫米；花瓣倒披针形至长圆形，先端裂达 1/4—1/5；种子扁圆形，具尖乳头状凸起 ……………………………… **4. 披针叶卷耳 C. falcatum** Bge. ex Fenzl
5. 植株被长柔毛及腺毛；花瓣长圆形至倒卵形，先端 2 裂至 1/3，基部常被缘毛；花丝中下部被白色长柔毛；蒴果长于花萼 1 倍；种子扁圆形，具细条形疣状凸起 ……………………………………… **5. 缘毛卷耳 C. furcatum** Cham. et Schlecht.
5. 植株几无毛，仅顶部叶基下和花序上被毛；花瓣宽楔形，先端 2 裂达中部，基部无毛；花丝基部无毛；蒴果长于花萼 1/2；种子近三角状球形，密具疣状凸起 ……… **6. 卵叶卷耳 C. wilsonii** Takeda

1. 山卷耳（拉汉种子植物名称）　图版 57：1—4

Cerastium pusillum Ser. in DC. Prodr. **1**: 418. 1824; Schischk. in Kom. Fl. URSS **6**: 458. pl. 24. f. 2. 1936.

多年生草本，高 5—15 厘米。根簇生，细而多。茎多数，簇生，密被白色细柔毛，中上部节间长 1—2.5 厘米。下部叶较小而密集，匙形，先端钝尖，基部渐狭成短柄状，被长柔毛；中上部叶稍大，长圆形至椭圆状披针形，长 5—15 毫米，宽 3—7 毫米，先端尖或钝尖，基部钝圆或稍狭，两面密被白色柔毛，具缘毛，背面中脉明显。聚伞花序顶生枝端；花梗细，长 5—8 毫米，密被腺柔毛，顶端常弯垂；萼片披针状长圆形，长 5—6 毫米，有时带紫色，边缘宽膜质，外面密被柔毛；花瓣长圆形，长于萼片 1/3—1/2，先端 2 浅裂至 1/4；子房宽卵形，顶端具 5 线形花柱。蒴果长圆筒形，长于萼片 1 倍，顶端 10 齿裂。种子褐色，扁圆形，具疣状凸起。　花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产于本区甘肃临夏，青海大通、门源；生于海拔 3 120—3 810 米山坡草地、河滩。分布于宁夏（贺兰山）、新疆。　蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦也产。

2. 簇生卷耳（中国高等植物图鉴）（亚种）

Cerastium fontanum Baumg.

subsp. **triviale** (Murb.) Jalas in Arch. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo **18** (1): 63. 1963 ——*C. vulgare* C. Hartm. subsp. *triviale* Murb. in Bot. Notis. **1898**: 252. 1898 ——*C. caespitosum* Gilib. in Fl. Lithuan. **2**: 159. 1781, nom. illegit.; Schischk. in Kom. Fl. URSS **6**: 455. 1936; Icon. Corm. Sin. **1**: 634. f. 1268. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 205. f. 175. 1974; Fl. Shanxi. **1**: 508. f. 321. 1992.



图版 57 1—4. 山卷耳 *Cerastium pusillum*：1. 植株；2. 花；3. 蒴果及宿存萼；4. 种子。5—8. 披针叶卷耳 *Cerastium falcatum*：5. 植株上部；6. 花；7. 蒴果及宿存萼；8. 种子。（仲世奇绘）

多年生，有时为一二年生草本，高 10—30 厘米。茎簇生，有时单一，直立，被白色短柔毛及腺毛；中上部节间长 5—7 厘米。基生叶近匙形或倒卵状披针形，基部渐狭，两面被短柔毛；中上部叶卵形至狭卵状长圆形，有时长圆形或披针形，长 1—3（4）厘米，宽 3—10（12）毫米，先端尖，两面被短柔毛，缘毛密而显，基部近无柄。聚伞花序初较密集，后渐疏散；花梗细，长 5—25 毫米，密被长腺毛，花后顶端弯垂；萼片长圆状披针形，长 5.5—6.5 毫米，外面密生长腺毛，边缘膜质；花瓣倒卵状长圆形，通常与萼片几等长或微短，先端 2 裂达 1/3 或 1/4，基部渐狭，无毛；雄蕊短于花瓣，花丝扁线形，无毛；子房长圆形，顶端具 5 条短线形花柱。蒴果圆筒形，长 8—10 毫米，长为宿存萼 2 倍，顶端 10 齿裂。种子褐色，具瘤状凸起。花期 4—6 月，果期 5—7 月。

产于本区河北小五台山，山西繁峙、宁武、介休、沁县、沁源、沁水，河南灵宝，陕西黄龙、咸阳、杨陵，宁夏泾源、隆德，甘肃清水、天水、武山、榆中、景泰、永登，青海大通；生于海拔 1 400—2 800 米山坡、石隙、草地。分布于河北、浙江、福建、安徽、湖北、云南、四川、宁夏（贺兰山）、新疆。 世界广布种。

全草可药用，清热解毒。

3. 卷耳（中国高等植物图鉴）

Cerastium arvense Linn. Sp. Pl. **1**: 438. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 633. f. 1266. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 206. 1974.

多年生草本，高 10—25 厘米。茎疏丛生，基部匍匐，上部直立，绿色带淡紫红色，下部被向下的毛，上部被腺毛，中部叶腋常生狭叶及不开花嫩枝。叶线状披针形或长圆状披针形，长 1—2.5 厘米，宽 1.5—4 毫米，有时稍宽，先端尖，基部微狭，抱茎状，疏被柔毛。聚伞花序着生枝端，通常具 3—7 花；花梗细，长 1—1.5 厘米，长为萼片 2—3 倍；萼片披针形，长约 6 毫米，宽 1.5—2 毫米，先端尖，边缘膜质，外面密被长柔毛；花瓣倒卵形，长为萼片 1 倍或更长，先端裂达 1/3—1/4；雄蕊短于花瓣；子房卵形，顶端具 5 线形花柱。蒴果长圆筒形，约长于宿存萼 1/3，顶端具 10 齿。种子多数，肾形，略扁，褐色，具瘤状凸起。 花期 5—8 月，果期 7—9 月。

产于本区河北小五台山，山西浑源、五台山、五寨、兴县，宁夏泾源、六盘山，青海互助；生于海拔 1 650—3 200 米山顶草地、山坡、水渠旁。分布于陕西（太白山）、内蒙古（贺兰山）、甘肃、新疆。 日本、蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦、欧洲、北美也产。

4. 披针叶卷耳　图版 57：5—8

Cerastium falcatum Bge. ex Fenzl in Ledeb. Fl. Ross. **1**: 398. 1842; Schischk. in Korn. Fl. URSS **6**: 439. 1936.

多年生草本，高 10—30 厘米，有时高达 60 厘米，全株被柔毛。茎单生或簇生，直立，中上部节间长 4—8（10）厘米，有时带淡紫红色。基生叶倒卵状披针形，最上部叶卵形，中部叶披针形，长 2—4 厘米，宽 0.5—1.5 厘米，先端尖，基部渐狭，两面被短柔毛，疏具缘毛，背面中脉明显。聚伞花序疏散，具花 5—13 朵；花梗细，长 5—30 毫米，密被柔毛，花后顶端弯曲；萼片长圆状披针形，长 6—7 毫米，先端锐尖，边缘膜质，外面密被柔毛；花瓣倒披针形至长圆形，长 10—12 毫米，长于萼片 1—1.5 倍，

先端浅裂1/4—1/5；雄蕊10，花丝微短于萼片；子房倒卵形，顶生5线形花柱。蒴果圆筒形，长12—15毫米，长于宿存萼，顶端具10齿。种子扁圆形，褐色，直径约1毫米，具乳头状凸起。 花期6—7月，果期6—8月。

产于本区河北小五台山，山西离石、浑源、宁武、关帝山、五台山，陕西长安，甘肃通渭、靖远；生于海拔1 650—2 600米山坡、山沟林下、水渠旁。分布于我国新疆。俄罗斯、哈萨克斯坦也产。

5. 缘毛卷耳（中国高等植物图鉴）

Cerastium furcatum Cham. et Schlecht. in Linnaea **1**: 61. 1826; Icon. Corm. Sin. **1**: 634. f. 1267. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 206. 1974.

多年生草本，高10—55厘米。茎单生或多数丛生，直立，被长柔毛，上部杂生腺毛或黄毛，中上部节间长4—8厘米。叶较稀疏，最下部叶近匙形，中上部叶卵状披针形至卵形，长1—3厘米，宽4—11毫米，先端尖，基部近圆形或渐狭，被柔毛及缘毛。聚伞花序生于枝端，具花5—11朵；花梗细长，密被柔毛和腺毛，长1—3.5厘米，果时顶部常弯垂；萼片长圆状披针形，先端尖，长约5毫米，被柔毛，边缘宽膜质；花瓣长圆形至倒卵形，长于萼片1/2至1倍，先端2裂达1/3，基部常被缘毛；雄蕊10，花丝扁线形，中下部被白色长柔毛；子房长圆形，花柱5，顶生，线形，有时被毛。蒴果长圆筒形，长于宿存萼1倍。种子扁圆形，褐色，具细条形疣状凸起。 花期5—8月，果期7—9月。

产于本区河南卢氏，陕西陇县，宁夏海原、泾源，甘肃天水、漳县、靖远；生于海拔1 170—2 500米山顶、山坡或山谷。分布于吉林、山西、陕西（太白山）、四川、云南、西藏。 朝鲜（北部）、俄罗斯（东部）也产。

6. 卵叶卷耳

Cerastium wilsonii Takeda in Kew Bull. **1910**: 381. 1910; Fl. Hupeh. **1**: 298. f. 411. 1976; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 295. f. 8546. 1982.

多年生草本，高25—35厘米。根细长。茎基部匍生，上部直立，全株近无毛，仅顶部叶基下和花序被毛，从上至下有纵纹，中上部节间长5—8厘米。下部叶匙形，基部渐狭成长柄状，上部叶卵状椭圆形，长15—25毫米，宽8—12毫米，先端钝尖，基部楔形，下延合生成短鞘。聚伞花序具多数花；花序梗和花梗细长，被腺柔毛；萼片披针形，长约6毫米，先端急尖，边缘膜质，外面被短柔毛；花瓣宽楔形，长为萼片的2倍，先端2裂至中部，裂片椭圆形，先端锐尖，基部无毛；雄蕊稍长于萼片，基部无毛；子房卵形，花柱5，长线形。蒴果稍长于宿存萼，稍弯曲，裂齿直伸，先端钝。种子多数，近三角状球形，稍扁，直径约1毫米，褐色，密具疣状凸起。 花期4—5月，果期6—7月。

产于本区河南卢氏，甘肃天水；生于海拔1 170—2 000米山谷坡地。分布于陕西（南部）、安徽、湖北、四川、云南。

叶可供药用，主治火疮。

5. 种阜草属 Moehringia Linn.

多年生或一年生小草本。茎纤细，常丛生。叶质薄，长圆形、卵状披针形或线形，无柄或具短柄。花小，单生或数朵成聚伞花序，腋生或顶生；萼片 5 或 4；花瓣 5 或 4，白色，全缘或先端凹；雄蕊（8—）10；子房 1 室，胚珠多数；花柱 3 或 2。蒴果椭圆形或卵形，（4—）6 瓣裂。种子平滑，有光泽，种脐旁具白色膜质种阜。

本属约 20 种，主要分布于北温带。我国产 3 种，分布于东北、华北、西北、华中、华东。黄土高原产 2 种。

分种检索表

1. 叶长圆形、长圆状披针形或椭圆形，1 脉；萼片卵形或椭圆形，先端钝；花瓣长于萼片 1 倍 ……
…………………………………………………………………… **1. 种阜草 M. lateriflora**（Linn.）Fenzl
1. 叶卵形至宽卵形，3 脉；萼片披针形，先端长尖；花瓣短于萼片 ……………………………………
…………………………………………………………………… **2. 三脉种阜草 M. trinervia**（Linn.）Clairv.

1. 种阜草（中国高等植物图鉴）

Moehringia lateriflora（Linn.）Fenzl, Vers. Darstell. Asin. tab. ad 18, 38. 1833; Icon. Corm. Sin. **1**: 628. f. 1256. 1972. ——*Arenaria lateriflora* Linn. Sp. Pl. **1**: 423. 1753.

多年生草本，高 10—20 厘米。根状茎细长，匍匐，白色。茎直立纤细，不分枝或稍分枝，被短毛。叶长圆形、长圆状披针形或椭圆形，长 10—25 毫米，宽 4—10 毫米，先端钝或稍尖，缘具睫毛，中脉明显，近无柄。1—3 花组成聚伞状，顶生或腋生于上部叶腋；花梗长 1—4 厘米，被短毛，中部具披针形膜质苞片 2；花白色，直径约 7 毫米；萼片 5，长约 2 毫米，卵形或椭圆形，先端钝，边缘宽膜质；花瓣 5，倒卵形，先端钝圆，比萼长 1 倍；雄蕊 10，短于花瓣，花丝基部被短柔毛；子房卵形，花柱 3。蒴果长卵形，顶端 6 裂。种子肾状椭圆形，稍扁，长约 1 毫米，黑褐色，平滑有光泽，种脐旁具白色膜质种阜。　花期 6 月，果期 7 月。

本区产于山西关帝山，宁夏六盘山；生于林下。分布于东北和华北。　日本、朝鲜、蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦也产。

2. 三脉种阜草　图版 61：1—4

Moehringia trinervia（Linn.）Clairv. Man. Herb. 150. 1811; Fl. Hupeh. **1**: 288. f. 396. 1976. ——*Arenaria trinervia* Linn. Sp. Pl. **1**: 423. 1753. ——*Stellaria anhweiensis* Migo in Journ. Shanghai Sci. Inst. sect. **3**（4）: 145. 1939.

一年生草本，高 10—40 厘米。茎细长，基部匍匐，上部直立，稍有分枝，密被长柔毛。叶卵形至宽卵形，长 5—25 毫米，宽 4—12 毫米，先端急尖，基部宽楔形或近圆形，全缘，具缘毛，两面均被细柔毛，脉上尤多，基出脉 3 条。花白色，单生叶腋或枝端；花梗纤细，长 5—25 毫米，密被细柔毛；萼片 4 或 5，披针形，长 3—4 毫米，先

端长尖，边缘膜质；花瓣4或5（有时退化），长圆形，长约2毫米；雄蕊8（10）；子房卵形，花柱3。蒴果长卵形，上部3瓣裂，每瓣顶端2裂，花萼宿存。种子球形，稍扁，黑色，光滑，种脐旁具白色膜质种阜。 花期5—6月，果期6—7月。

本区仅见于甘肃天水；生于海拔1 650—2 300米山坡、林缘。分布于陕西（凤县）、湖北、浙江、台湾、安徽、江西、湖南、四川、新疆。 日本、俄罗斯、哈萨克斯坦、伊朗、欧洲也产。

6. 繁缕属 **Stellaria** Linn.

一年生或多年生草本。叶扁平，形状多样，但稀针形。花小，多数组成聚伞花序，稀单生于叶腋；萼片5，稀4；花瓣5，稀无，白色，稀绿色，2深裂，稀微凹或多裂，有时无花瓣；雄蕊10，有时较少（8或5—2）；子房1室，稀幼时3室，胚珠多数，稀少数、1或2个成熟；花柱3，稀4或2。蒴果球形或卵形，裂齿数为花柱数2倍。种子多数，稀1或2，近肾形，微扁，具瘤或平滑，胚环形。……

本属约120种，广布于温带至寒带。我国产64种，14变种，2变型，广布全国，黄土高原产14种，2变种。

分种检索表

1. 叶线形、披针形、倒披针形或长圆状披针形 ……………… 2
1. 叶卵形、卵状长圆形、卵状披针形或椭圆形 ……………… 9
2. 叶线形或线状披针形 ……………… 3
2. 叶披针形、倒披针形或长圆状披针形 ……………… 7
3. 叶线形 ……………… 4
3. 叶线状披针形 ……………… 5
4. 叶宽约1毫米；萼片披针形，先端尖；花瓣和雄蕊短于萼片；蒴果稍长于萼片；种子具粒状凸起 ……………… **1. 禾叶繁缕 S. graminea** Linn.
4. 叶宽2—3毫米；萼片卵形，先端钝；花瓣和雄蕊长于萼片；蒴果长于萼片0.5—1倍；种子平滑或具细皱纹 ……………… **2. 长叶繁缕 S. longifolia** Muehl. ex Willd.
5. 植株高20—35厘米；叶长3—9厘米，宽3—5毫米；花梗长1—3厘米；萼片长4—7毫米 ……………… **3. 沼生繁缕 S. palustris** Ehrh.
5. 植株高5—15厘米；叶长0.5—1（2）厘米，宽1—2.5毫米；花梗长0.5—1.5厘米；萼片长约3毫米 ……………… 6
6. 茎多分枝，弯曲；叶长5—20毫米，宽1—2.5毫米；花1或2顶生；萼片卵状披针形；种子表面平滑 ……………… **4. 贺兰山繁缕 S. alaschanica** Y. Z. Zhao
6. 茎少分枝，直伸；叶长5—10毫米，宽约1毫米；聚伞花序顶生，花较多；萼片披针形；种子表面不平滑 ……………… **5. 湿地繁缕 S. uda** Williams
7. 叶长圆状披针形，先端渐尖，基部楔形，微抱茎，边缘常皱波状；花梗细长，长10—25毫米 ……………… **6. 柳叶繁缕 S. salicifolia** Tsui et Ke
7. 叶披针形或倒披针形，先端急尖，基部近圆形、近心形或渐狭；花梗长5—15毫米 ……………… 8

8. 全株密被星状茸毛；叶披针形，长15—50毫米，宽3—9毫米，基部近圆形或近心形；花梗长5—15毫米，花后下弯；花瓣略短于萼片；雄蕊与花瓣近等长；蒴果稍长于宿存萼；种子棕色 ……………………………………………………………… 7. 内弯繁缕 **S. infracta** Maxim.

8. 茎被卷缩的短柔毛；叶倒披针形，长6—10毫米，宽1—2毫米，基部渐狭；花梗长5—10毫米，不下弯；花瓣长为萼片1/2—1/4；雄蕊短于花瓣；蒴果短于宿存萼；种子黑色 ……………………………………………………………… 8. 兴安繁缕 **S. cherleriae**（Fisch. ex Ser.）Williams

9. 中、下部叶具长柄 …………………………………………………………… 10

9. 叶无柄或具短柄 …………………………………………………………… 12

10. 植株高10—30厘米；叶先端急尖；萼片先端钝 ………………… 9. 繁缕 **S. media**（Linn.）Cyr.

10. 植株高30厘米以上；叶先端长锐尖；萼片先端锐尖 ……………………………… 11

11. 一年生草本；叶片卵状长圆形，两面疏被柔毛；花序顶生；花梗长1—2厘米；萼片卵状披针形，长5—8毫米 ……………………………………………… 10. 腺毛繁缕 **S. nemorum** Linn.

11. 多年生草本；叶片卵形至长圆状披针形，无毛；花序腋生；花梗长2—3厘米；萼片披针形，长3—4毫米 ……………………………………………… 11. 中国繁缕 **S. chinensis** Regel

12. 植株高5—15厘米，无毛；伞形花序，花无花瓣；蒴果长于萼片1—1.5倍 ……………………………………………………………… 12. 伞花繁缕 **S. umbellata** Turcz.

12. 植株高60—90厘米，被星状毛或腺毛；聚伞花序，花有花瓣；蒴果短于宿存萼或近等长 …… 13

13. 植株被星状毛；蒴果与宿存萼近等长；种子具疣状凸起 ……………… 13. 箐姑草 **S. vestita** Kurz

13. 植株被腺毛；蒴果短于宿存萼；种子具不明显微凸起 ………… 14. 叉歧繁缕 **S. dichotoma** Linn.

1. 禾叶繁缕　图版58：1—4

Stellaria graminea Linn. Sp. Pl. **1**: 422. 1753; Fl. Tsinling. **1**（2）: 204. 1974; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 315. f. 8558. 1982.

细弱丛生草本，全株无毛，高10—30厘米。茎细长，近直立，四棱。叶线形，长1.5—3厘米，宽约1毫米，先端尖，基部稍狭；无叶柄。聚伞花序顶生，分枝；苞片长圆状披针形，膜质；花梗纤细，长1.2—2.5厘米；花直径约8毫米，有时稍小；萼片5，披针形，具3脉，绿色，有光泽，先端尖；花瓣5，稍短于萼片；雄蕊10，花丝细长；子房卵状长圆形，花柱3或4。蒴果卵状长圆形，较萼片稍长，6瓣裂。种子近扁圆形，桔褐色，具粒状凸起。　花期5—7月，果期8—9月。

产于本区甘肃兰州、漳县；生于海拔2 050—2 400米山坡、水沟旁。分布于河北、陕西、内蒙古（贺兰山）、青海、新疆、湖北、安徽、四川、云南、西藏。　蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦、印度、阿富汗、欧洲也产。

2. 长叶繁缕

Stellaria longifolia Muhl. ex Willd. Enum. Pl. Hort. Berol. 479. 1809; Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**: 37. pl. 15. f. 1—4. 1975; Fl. Intramong. **2**: 176. pl. 93. 1978.

多年生草本，高15—25厘米。茎丛生，基部分枝，细长，四棱形，棱上具细齿状小凸起，粗糙，节间长2—3厘米。叶线形，长15—35毫米，宽2—3毫米，中脉明显，先端渐尖，基部渐狭。聚伞花序顶生或腋生；花梗长约3厘米；萼片5，卵形，长2.5—3毫米，先端钝，边缘膜质；花瓣5，白色，2深裂几达基部，裂片近线形，基部渐狭，先端稍钝，长于萼片；雄蕊10；子房卵状长圆形，花柱3。蒴果卵状长圆形，长



图版 58 1—4. 禾叶繁缕 **Stellaria graminea**: 1. 植株; 2. 花; 3. 未成熟果实及花萼; 4. 种子。5—8. **沼生繁缕 Stellaria palustris**: 5. 植株上部; 6. 花; 7. 果实及花萼; 8. 种子。9—12. **内弯繁缕 Stellaria infracta**: 9. 植株上部; 10. 花; 11. 雌蕊; 12. 种子。(仲世奇绘)

为萼片1.5—2倍，6裂，常黑褐色。种子卵形或椭圆形，褐色，表面近平滑或具细皱纹。 花期6—7月，果期7—8月。

产于本区甘肃环县，宁夏中卫；生于海拔1 800—2 100米沟谷灌丛。分布于东北、内蒙古、陕西（南部）。 日本、朝鲜、蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦、欧洲、北美也产。

3. 沼生繁缕 图版58：5—8

Stellaria palustris Ehrh. ex Retz. Fl. Scand. Prodr. ed. 2. 106. 1795; Fl. Tsinling. **1** (2): 203. 1974; Icon. Corm. Sin. Suppl. **1**: 315. f. 8557. 1982.

多年生草本，高20—35厘米，全株无毛。根状茎细，有分枝；茎细，直立，四棱。叶线状披针形，长3—9厘米，宽3—5毫米，先端渐尖，基部稍狭，中脉明显；无柄。二歧聚伞花序顶生或腋生，花序梗细，长5—9厘米；花梗纤细，长1—3厘米；苞片膜质，披针形，长2—5毫米；萼片5，卵状披针形，长4—7毫米，先端锐尖，边缘膜质；花瓣白色，2裂几达基部，稍短或稍长于萼片；雄蕊10，短于萼片；子房卵形，花柱3。蒴果卵状长圆形，微短于萼片，具多数种子。种子肾形，稍扁，褐色，具皱纹状凸起。 花期6—7月，果期7—8月。

产于本区山西离石、中阳、孝义、介休、稷山、永济，陕西黄龙、耀县、陇县；生于海拔700—2 000米山坡林下灌丛、草地，山沟水旁湿处。分布于东北、内蒙古、河北、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、河南、山东、安徽、四川、云南。 日本、蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦、伊朗、欧洲也产。

4. 贺兰山繁缕

Stellaria alaschanica Y. Z. Zhao in Act. Sci. Nat. Univ. Intramong. **13** (3): 283, 284 (pl.). 1982.

多年生草本，高5—15厘米。茎细弱，多分枝，弯曲，密集丛生，四棱，被倒生柔毛，通常由叶腋生带叶的短枝。叶线状披针形，长5—20毫米，宽1—2.5毫米，先端渐尖，基部渐狭，缘具倒生柔毛，中脉表面下陷背面隆起。花顶生，通常1或2；苞片卵状披针形，长1.5—3毫米，边缘宽膜质，中间绿色；花梗纤细，无毛，长7—15毫米；萼片卵状披针形，长约3毫米，宽约1.2毫米，边缘膜质，无毛；花瓣白色，长约2毫米，比萼片短约1/3，2深裂达基部，裂片长圆形，先端稍钝，基部渐狭；雄蕊10，略长于花瓣；花柱3，长约1毫米。蒴果长圆状卵形，长约4毫米，比萼片长，成熟时黄绿色。种子多数，宽卵形或近圆形，稍扁平，长0.5—0.8毫米，棕褐色，表面平滑。 花期7月，果期8月。

产于本区甘肃天祝、青海门源；生于海拔2 050—2 800米山坡及云杉林下。分布于内蒙古（贺兰山）、青海（祁连）。

5. 湿地繁缕

Stellaria uda Williams in Journ. Linn. Soc. Bot. **34**: 435. 1899; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 314. f. 8555. 1982.

多年生草本，高5—15厘米。茎丛生，绿色，无毛或疏生柔毛。近基部叶短小而密集，中上部渐稀疏，线状披针形，长5—10毫米，宽约1毫米，较硬质，先端长锐尖，基部无柄，中脉明显。聚伞花序顶生；苞片膜质；花梗纤细，长5—15毫米，无毛；萼

片5，披针形，长约3毫米，先端锐尖，具3脉，中脉明显，边缘膜质；花瓣5，白色，2深裂，短于萼片1/3；雄蕊10；子房卵形，具3花柱。蒴果长圆形，稍长于萼片。种子肾形，褐色，表面不平滑。 花期5—6月，果期7—8月。

本区仅产于青海门源、互助；生于海拔3 280米山坡。分布于新疆、四川、西藏。

6. 柳叶繁缕

Stellaria salicifolia Tsui et Ke in Act. Bot. Yunnan. **7** (1): 77. f. 2. 1985.

多年生草本，高20—30厘米。根状茎细；茎直立或上升，通常不分枝，四棱形，无毛。叶长圆状披针形，长3—6厘米，宽4—12毫米，先端渐尖，基部楔形，边缘常皱波状，背面灰绿色，中脉甚显，近基部被细毛，微抱茎；无柄。聚伞花序疏散，顶生；花序梗长达5厘米；花梗纤细，长1—2.5厘米；苞片膜质，披针形，长1—2毫米；萼片5，披针形，长4—5毫米，具明显3脉，先端长渐尖，基部近圆形，边缘膜质；花瓣5，白色，微短于萼片，2深裂几达基部，裂片线形；雄蕊10，略短于花瓣，花药褐色，长圆形；子房卵形，花柱3，线形。蒴果卵形，与宿存萼近等长，顶端6裂。种子卵形，深褐色，具皱纹。 花期5—6月，果期7—8月。

产于本区甘肃平凉崆峒山、清水、天水；生于海拔1 500—2 400米山坡林下灌丛、草地，山谷岩石阴湿处。分布于陕西（秦岭）、四川（东北部）、湖北（宜昌）、湖南（大庸）、浙江（天目山）、安徽。

7. 内弯繁缕 图版58：9—12

Stellaria infracta Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**: 72. 1890; Icon. Corm. Sin. **1**: 629. f. 1258. 1972; Fl. Intramong. **2**: 171. pl. 91. 1978.

多年生草本，全株密被星状茸毛。茎斜倚，主茎平卧地面，长达30厘米，分枝直立，高10—15厘米，茎基部节上生不定根。叶披针形，长1.5—5厘米，宽3—9毫米，先端锐尖，基部近圆形或近心形，全缘，灰绿色，背面中脉明显凸起；无叶柄。二歧聚伞花序顶生或腋生，紧密多花；花梗长5—15毫米，花后下弯；萼片5，披针形，长约5毫米，宽约1.5毫米，先端锐尖，边缘膜质；花瓣5，白色，略短于萼片，2深裂几达基部，裂片近线形；雄蕊10，与花瓣近等长；子房卵形，花柱3，线形。蒴果卵形，稍长于宿存萼，6瓣裂。种子圆肾形，长约0.8毫米，棕色，密具颗粒状凸起。 花期6—7月，果期8月。

产于本区河北涞源、小五台山，山西浑源、五台山、管涔山、芦芽山、关帝山、霍县、沁源、沁水、垣曲、永济；生于海拔1 000—2 400米山坡灌丛、草地，水渠旁。分布于内蒙古（兴和）、河北、河南、青海、四川（西部）。

8. 兴安繁缕（东北植物检索表）

Stellaria cherleriae (Fisch. ex Ser.) Williams in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, **7**: 830. 1907, pro. parte; Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**: 31. pl. 12. f. 1—3. 1975; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 314. f. 8556. 1982. ——*Arenaria cherleriae* Fisch. ex Ser. in DC. Prodr. **1**: 409. 1824. ——*S. viridiflora* Pax et Hoffm. in Fedde Repert. Sp. Nov. Beih. **12**: 364. 1922.

多年生草本，高5—13厘米。茎多数，密丛生，基部木质化，被卷缩的短柔毛。叶

倒披针形，长6—10毫米，宽1—2毫米，先端急尖，基部渐狭，背面中脉凸起。花顶生或腋生；花梗长5—10毫米，被柔毛；萼片披针形，长4—5毫米，先端尖，边缘膜质，外面无毛；花瓣白色，长为萼片的1/2—1/4，叉状2深裂至基部，裂片线形；雄蕊10，长短不等；子房具3花柱。蒴果倒卵形，短于宿存萼，6瓣裂，具种子2。种子黑色，表面具钝疣状凸起。　花期6—7月，果期7—8月。

产于本区河北西灵山，山西五台山；生于海拔3 000米左右的砾石山坡。分布于内蒙古。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也产。

9. 繁缕（名医别录）

Stellaria media （Linn.） Cyr. Ess. Pl. Char. 36. 1784; Icon. Corm. Sin. **1**: 632. f. 1264. 1972; Fl. Tsinling. **1** （2）: 200. f. 171. 1974. ——*Alsine media* Linn. Sp. Pl. **1**: 272. 1753.

一年生或二年生草本，高10—30厘米。茎柔软，多分枝，直立或斜上。叶卵形，长1.5—2.5厘米，宽1—1.5厘米，先端急尖，基部近圆形，全缘；基部叶具长柄，上部叶常无柄或具短柄。聚伞花序顶生，疏散，或单花生于下部叶腋；花梗柔细，长1—2厘米；萼片5，卵状披针形，长约4毫米，先端稍钝，被柔毛，边缘膜质；花瓣5，白色，短于萼片，2深裂几达基部；雄蕊5，短于花瓣；子房卵形，花柱短线形。蒴果卵形，长于宿存萼，先端6裂。种子圆形，稍扁，褐色，具钝疣状凸起。　花期6—7月，果期7—8月。

产于本区山西五台山、陵川、垣曲、永济、芮城，河南林县；生于海拔600—1 800米山坡、山谷、路旁。广布于全国，为常见田间杂草。亦为世界广布种。

10. 腺毛繁缕　图版59：1—4

Stellaria nemorum Linn. Sp. Pl. **1**: 241. 1753; Fl. Tsinling. **1** （2）: 201. 1974; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 312. f. 8552. 1982.

一年生草本，高达50厘米。茎直立，具棱，节间长，4—7厘米，最长可达15厘米。叶卵状长圆形，长2—4厘米，宽2—3厘米，先端长锐尖，基部心形，全缘，疏具缘毛，两面均被疏柔毛；中部叶的叶柄长2—4厘米。聚伞花序疏散，顶生；花梗柔细，长1—2厘米，被白柔毛；萼片5，卵状披针形，长5—8毫米，外面疏被短柔毛；花瓣白色，与萼片近等长，2深裂；雄蕊10，稍短于花瓣；子房长圆形，1室，花柱3，长线形。蒴果卵形，稍长于萼，具多数种子。种子近圆形，褐色，具疣状凸起。　花期5—6月，果期6—7月。

产于本区山西管涔山、关帝山、沁水、绛县、稷山，河南灵宝、栾川，陕西黄龙、潼关、耀县、陇县，宁夏六盘山，甘肃天水、武山、漳县、兴隆山；生于海拔600—2 550米山坡林下灌丛、草地、水旁。分布于陕西（秦岭）。　日本、俄罗斯（西伯利亚）也产。

11. 中国繁缕　图版59：5—8

Stellaria chinensis Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou **35** （1）: 283. 1862; Icon. Corm. Sin. **1**: 631. f. 1261. 1972; Fl. Tsinling. **1** （2）: 200. f. 170. 1974.

多年生草本，高30—100厘米。茎纤细，直立或半匍匐，节间长，具纵棱，无毛。



图版 59　1—4. 腺毛繁缕 Stellaria nemorum: 1. 植株上部; 2. 花; 3. 未成熟果实及花萼; 4. 种子。5—8. 中国繁缕 Stellaria chinensis: 5. 植株一部分; 6. 花; 7. 未成熟果实及花萼; 8. 种子。9—12. 箐姑草 Stellaria vestita: 9. 植株上部; 10. 花; 11. 未成熟果实及花萼; 12. 种子。(仲世奇绘)

叶卵形至长圆状披针形，长 1.5—5 厘米，宽 1—1.5 厘米，先端长锐尖，基部渐狭，宽楔形至近圆形，全缘，干时常波状皱缩，无毛，有时粉绿色，中脉明显；下部叶的叶柄细长，疏被柔毛，向上叶柄渐变短，密被柔毛。聚伞花序腋生，具长花序梗；苞片膜质；花梗纤细，长 2—3 厘米；萼片 5，披针形，长 3—4 毫米，先端锐尖，边缘膜质；花瓣 5，白色，短于萼片，先端 2 裂；雄蕊 10，与花瓣近等长；子房卵形，花柱 3。蒴果卵形，稍长于萼片。种子卵形，稍扁，褐色，具乳头状凸起。 花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区山西太行山，河南林县、洛宁、灵宝、卢氏，陕西渭南；生于海拔 500—2 400 米山坡、山谷林下灌丛、石缝。分布于河北、陕西（秦岭）、甘肃、广西、四川及华东、华中。

12. 伞花繁缕

Stellaria umbellata Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou **11**: 89. 1838, nom. nud. et 1 c. **15**: 173. 1842, descr.; Icon. Corm. Sin. **1**: 631. f. 1262. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 201. f. 172. 1974. ——*S. wutaica* Hand.-Mzt. in Öesterr. Bot. Zeitschr. **80**: 340. 1931.

多年生草本，高 5—15 厘米。根细而密。茎多单生，无毛，花期后常在叶腋生出分枝。叶椭圆状披针形至椭圆形，长 15—20 毫米，宽 3—5 毫米，先端急尖，基部渐狭，两面均无毛；具短柄。花序伞状，顶生，基部具 3—5 近卵形膜质苞片；花梗柔细，长 5—20 毫米，果时常下垂；萼片 5，披针形，长 2—3 毫米，绿色，先端锐尖，边缘膜质；无花瓣；雄蕊 10，短于萼片；子房长圆状卵形，花柱 3，短线形。蒴果长于萼片 1—1.5 倍，顶端 6 裂。种子肾形，略扁，表面具皱纹。 花期 6 月，果期 7 月。

产于本区河北小五台山，山西五台山，宁夏六盘山，青海门源、大通、同仁；生于海拔 1 930—4 000 米山顶、山坡林下、灌丛湿处。分布于河北、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、内蒙古（贺兰山）、新疆、四川、西藏。 蒙古、俄罗斯、哈萨克斯坦、北美也产。

13. 箐姑草（云南植物研究） 图版 59：9—12

Stellaria vestita Kurz in Journ. Bot. **11**: 194. 1873 et l. c. **12**: 120. 1874. ——*S. saxatilis* Buch.-Ham. ex D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 215. 1825, non Scopoli 1772; Icon. Corm. Sin. **1**: 629. f. 1257. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 202. 1974; Fl. Hebei. **1**: 398. f. 388. 1986; Fl. Shanxi. **1**: 499. f. 316. 1992. ——*S. pseudosaxatilis* Hand.-Mzt. Symb. Sin. **7** (1): 190. taf. 4. abb. 9. 1929; Fl. Tsinling. **1** (2): 202. 1974 (sphalmate ut *S. pseudostellaria* Hand.-Mzt.); Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 313. f. 8554. 1982.

多年生草本，高 60—90 厘米。茎匍匐，丛生，上部密被星状柔毛。叶卵状披针形，长 20—35 毫米，宽 8—12 毫米，先端长锐尖，基部狭全缘，两面均被星状毛，背面较密；具短柄或近无柄。聚伞花序柔细，具长花序梗，着生于叶腋或枝间，密被星状茸毛；苞片叶质，披针形；花梗长短不等；萼片 5，披针形，长约 4 毫米，先端锐尖，边缘膜质；花瓣 5，短于萼片，2 深裂达基部；雄蕊 10；花柱 3，有时 4。蒴果与宿存萼

近等长。种子多数，近黑色，具疣状凸起。 花期6—7月，果期7—8月。

产于本区河南卢氏，陕西靖边、宝鸡，甘肃天水；生于海拔490—1 500米山坡、山谷路旁、水边。分布于河北、山东、浙江、安徽、江西、湖北（西部）、湖南、广西、福建、台湾和西南地区。 印度、尼泊尔、锡金、不丹、缅甸、越南、菲律宾、印度尼西亚、新几内亚也产。

全草供药用，可舒筋活血。

14. 叉歧繁缕

Stellaria dichotoma Linn. Sp. Pl. **1**: 421. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 630. f. 1259. 1972.

14a. 叉歧繁缕（原变种）

var. **dichotoma**

多年生草本，高达60厘米。主根粗壮，圆柱形，具分枝须根。茎多数，丛生，多次二歧分枝，被腺毛。叶卵形、卵状长圆形或卵状披针形，较厚，长约2厘米，宽约1厘米，先端急尖，基部圆形；无叶柄。聚伞花序具多花；花梗长1—2厘米，被柔毛；萼片5，披针形，长4—5毫米，先端尖，边缘狭膜质，外面多少被腺毛；花瓣5，白色，长圆形，先端2裂，与萼片近等长；雄蕊10，短于花瓣；子房卵形，花柱3，线形。蒴果宽椭圆形，先端6裂，短于宿存萼。种子卵形，微扁，黑褐色，表面具不明显凸起。 花期5—6月，果期7—8月。

产于本区河北涞源、小五台山，山西关帝山，宁夏银川、中卫；生于海拔1 500—2 600米山坡草地、沟谷石隙、沙丘。分布于东北及内蒙古、河北、甘肃、青海、新疆。 俄罗斯（西伯利亚、远东地区）、蒙古、哈萨克斯坦也产。

14b. 银柴胡（变种）（本经逢源）

var. **lanceolata** Bunge, Fl. Alt. Suppl. 34. 1836; Icon. Corm. Sin. **1**: 630. 1972; Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**: 33. pl. 13. f. 5. 1975.

与原变种的区别：叶线状披针形、披针形或长圆状披针形，长5—25毫米，宽1.5—5毫米，先端渐尖。 花期6—7月，果期7—8月。

产于本区陕西神木、榆林、靖边、定边，宁夏盐池、陶乐、中卫；生于海拔1 000—2 000米固定沙丘、半流动沙区、沙质草地及山谷。分布于内蒙古、甘肃、青海。 蒙古、俄罗斯也产。

根供药用，可清虚热，用于阴虚发热、疳积发热。

14c. 线叶繁缕（变种）

var. **linearis** Fenzl in Ledeb., Fl. Ross. **1**: 380. 1842; Fl. Pl. Herb. Bor.-Orient. **3**: 33. pl. 13. f. 6. 1975.

本变种叶线形，长5—20毫米，宽1—2毫米，无毛；萼片长圆形，长约3毫米，外面无毛。

产于本区山西保德、临县，陕西清涧；生于海拔500—950米黄河畔山顶、山坡。分布于内蒙古。 俄罗斯也产。

7. 蚤缀属 **Arenaria** Linn.

一二年生或多年生草本。茎常丛生，有时铺散或成垫状。叶线形或卵状披针形，稀卵形，全缘；无柄。聚伞花序，稀单生叶腋；花白色或粉红色；萼片 5，稀 4；花瓣 5，先端通常全缘或微凹，有时 2 浅裂、具齿或细缝状，少数退化至无花瓣，较萼片长或短；雄蕊 10，稀 8 或 5，下位或周位，着生于环状花盘上；子房 1 室，具多数胚珠，花柱 3，稀 2。蒴果短小，卵球形或长圆形，果瓣通常为 6，为花柱数的 2 倍或同数。种子肾形，稍扁，具疣状凸起或平滑。

本属约 250 种，分布于北温带。我国产 104 种，12 变种，4 变型，主产西北和西南；黄土高原产 8 种。

分种检索表

1. 茎、叶密簇生或成垫状；叶线形或针状、钻状 ………… 2
1. 茎、叶不密簇生或茎单生；叶披针形、椭圆形或卵形 ………… 5
2. 垫状植物；叶长 0.5—2 厘米 ………… 3
2. 茎、叶密簇生，不成垫状；叶长 2—15（20）厘米 ………… 4
3. 植物体成半圆球形；萼片披针形，无毛；花瓣稍短于萼片 …… **1. 甘肃蚤缀 A. kansuensis** Maxim.
3. 植物体不成球形，较小；萼片卵形，被腺毛；花瓣长于萼片 1 倍 ………… **2. 美丽蚤缀 A. formosa** Fisch. ex Ser.
4. 植株高 5—15 厘米；根多分枝；基生叶较短，长 2—6 厘米；花梗长 0.5—1 厘米；萼片卵形；种子具喙状尖凸起 ………… **3. 毛梗蚤缀 A. capillaris** Poir.
4. 植株高 20—60 厘米；根少分枝；基生叶较长，5—15（20）厘米；花梗长 1—3 厘米；萼片卵状披针形；种子具钝瘤状凸起 ………… **4. 灯心草蚤缀 A. juncea** M. Bieb.
5. 茎单生，高 6—10 厘米；叶长椭圆形或椭圆状披针形；花药黑紫色 ………… **5. 黑药蚤缀 A. melanandra**（Maxim.）Mattf. ex Hand.-Mzt.
5. 茎丛生，高 10—30 厘米；叶卵形、披针形或卵状椭圆形 ………… 6
6. 根纺锤形，肉质；茎纤细；下部叶长圆状匙形，上部叶卵状椭圆形；花萼基部具 5 个囊状凸起；花瓣先端具 4 齿 ………… **6. 四齿蚤缀 A. quadridentata**（Mixim.）Williams
6. 主根细长，支根须状；茎较粗壮；叶披针形或卵形 ………… 7
7. 茎不分枝，密被紫褐色腺毛；基生叶线形，茎生叶披针形；萼片宽卵形；花瓣长于萼片 1 倍 ………… **7. 西北蚤缀 A. przewalskii** Maxim.
7. 茎繁复分枝，铺散状，密被白色短柔毛；叶卵形；萼片卵状披针形；花瓣短于萼片 ………… **8. 蚤缀 A. serpyllifolia** Linn.

1. 甘肃蚤缀

Arenaria kansuensis Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Petersb. **26**: 428. 1880 et Fl. Tangut. **1**: 86. pl. 14. f. 13. 1889; Icon. Corm. Sin. **1**: 622. f. 1244. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 193. f. 162. 1974.

多年生草本，高 5—10 厘米。主根深长，有支根。茎紧密丛生成垫状，半圆球形，

直径17厘米或更大，基部木质化，上部叉状分枝，老叶密集基部。叶针状线形，稍硬，长10—20毫米，宽约1毫米，表面凹人，基部膜质，微抱茎，缘具齿。花单生枝端；花梗短，长3—6毫米，被柔毛；萼片5，披针形，中肋明显，长约6毫米，宽1.5—2毫米，先端尖，边缘宽膜质，无毛；花瓣5，倒卵形，白色，稍短于萼片，先端钝圆；雄蕊10，花丝扁线形，花药黄色；子房球形，1室，具多数胚珠，花柱3，线形。蒴果球形，短于萼片，3瓣裂，先端再2裂。种子多数，扁形，边缘有狭翅。 花期5—7月，果期7—8月。

产于本区青海门源、大通；生于3000—3800米山顶流石滩。分布于甘肃（东南部）、青海、四川（西部）、云南（西北部）和西藏（东部）。

根药用，有退烧、止咳、降血压和滋补作用。

2. 美丽蚤缀 图版60：1—3

Arenaria formosa Fisch. ex Ser. in DC. Prodr. **1**: 402. 1824; Fl. Hebei. **1**: 391. 1986.

多年生小草本，垫状密丛生，高约5厘米。基生叶密簇生，钻状线形，长1—4厘米，宽约1毫米，先端尖，基部宽展成鞘状，边缘常内卷，质较硬；茎生叶稍短。聚伞花序具少数花；花梗长5—8毫米，密被腺毛；萼片卵形，长约4毫米，先端急尖，边缘膜质，外面被腺毛；花瓣白色，倒卵形或倒卵状匙形，长约8毫米，先端钝圆或稍平截；雄蕊10，花丝线形；子房卵状长圆形，具2或3花柱，胚珠少数。蒴果与萼片等长，先端4—6裂。 花期7—8月，果期9—10月。

产于本区河北小五台山、宁夏；生于海拔2300米草坡。分布于河北（北部）、内蒙古、甘肃。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）、哈萨克斯坦也产。

3. 毛梗蚤缀

Arenaria capillaris Poir. Encycl. Meth. **6**: 380. 1804; Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**: 5. pl. 2. f. 9—11. 1975; Fl. Hebei. **1**: 391. 1986.

多年生草本，高5—15厘米。主根粗，圆锥形，自根颈处多分枝。茎基具旧残叶，密簇生，上部被腺毛。叶密簇生，线状钻形，长2—6厘米，宽约0.5毫米，先端锐尖，基部宽膜质，边缘稍内卷，无毛。聚伞花序顶生；苞片线状披针形，长2—3毫米，边缘膜质；花梗直立，长5—10毫米，疏被细柔毛；萼片卵形，长约4毫米，先端尖，边缘膜质，被柔毛；花瓣白色，倒卵状长圆形，较萼片长1/2—1倍，先端钝圆或微凹；雄蕊10，短于花瓣，长于萼片；子房卵形，具3花柱。蒴果卵形，长3—4毫米，先端6裂。种子暗褐色，具喙状尖凸起。 花期5—6月，果期7—8月。

本区仅见于山西宁武；生于海拔2 600米山顶草地、石缝中。分布于内蒙古、河北（康保）、新疆、西藏。 蒙古（北部）、俄罗斯（西伯利亚、远东地区）、北美也产。

4. 灯心草蚤缀

Arenaria juncea M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. **3**: 309. 1819; Icon. Corm. Sin. **1**: 623. f. 1245. 1972; Fl. Hebei. **1**: 390. f. 380. 1986.

多年生草本，高20—60厘米。主根粗长，少分枝。茎密丛生，直立，基部具多数老茎基及残叶鞘，下部近无毛。叶线形，基生叶长5—15（20）厘米，宽0.3—1毫米，



图版 60　1—3. 美丽蚤缀 Arenaria formosa: 1. 植株；2. 花；3. 雌蕊。4—6. 黑药蚤缀 Arenaria melanandra: 4. 植株；5. 花；6. 雌蕊。(仲世奇绘)

边缘粗糙，具细齿，基部鞘状，边缘膜质；茎生叶较短。聚伞花序顶生，具多花；花梗长1—3厘米，密被腺毛；萼片卵状披针形，长约5毫米，先端渐尖，具3脉，边缘稍膜质，被腺毛或缘毛；花瓣白色，长圆状倒卵形，长7—10毫米，先端钝圆，基部渐狭；雄蕊10，长于萼片，花丝基部变宽，背部具腺体；子房卵形，具3线形花柱。蒴果卵球形，微长于萼片，先端6裂，外折。种子多数，扁卵形，长约2毫米，具钝瘤状凸起。 花期6—8月，果期8—9月。

产于本区河北小五台山，山西左云、右玉、朔县、离石、介休、沁县、兴县、关帝山、垣曲；生于海拔1 800—2 200米山顶、山坡草地、林中。分布于东北、内蒙古、新疆。 日本、朝鲜、蒙古、俄罗斯（达乌里、乌苏里）也产。

根药用，有清热凉血功效。

5. 黑药蚤缀 图版60：4—6

Arenaria melanandra（Mixim.）Mattf. ex Hand.-Mzt. Symb. Sin. **7**（1）：202. 1929. in obs.; A. Rehder et C. E. Kobuski in Journ. Arn. Arb. **14**：9. 1933 —— *Cerastium melanandrum* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Petersb. **26**：429. 1880 et Mel. Biol. Acad. Sci. St. Petersb. **10**：580. 1880; Fl. Tangut. **1**：93. pl. 15. f. 1—6. 1889.

多年生草本，高6—10厘米。根细长。茎单生，褐色，被腺柔毛。叶长椭圆形或椭圆状披针形，长10—18毫米，宽3—5毫米，先端钝，基部渐狭，中脉明显，疏生缘毛，叶腋内常生具小叶的幼枝。茎端生1—3花；花梗0.5—2厘米，密被腺柔毛；花瓣5，白色，宽倒卵形，长10—12毫米，宽5—6毫米，先端微凹，基部狭；雄蕊10，长于萼片，花药卵形，黑紫色；子房卵形，长约3毫米，花柱2或3，线形，长约3毫米，柱头棒状。蒴果长圆状卵形，长4—5毫米，4瓣裂。种子卵形，灰褐色，表面具皱纹。 花期7月，果期8月。

产于本区青海大通、门源；生于海拔2 500—3 800米山顶流石滩。分布于甘肃、青海、四川、西藏。 尼泊尔、不丹、锡金也产。

全草入药，利湿、消炎、消肿，治腹水。

6. 四齿蚤缀

Arenaria quadridentata（Maxim.）Williams in Journ. Linn. Soc. Bot. **33**：432. 1898; Hand.-Mzt. Symb. Sin. **7**（1）：200. 1929; Icon. Corm. Sin. 1：623. f. 1246. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）：194. f. 164. 1974. ——*Lepyrodiclis quadridentata* Maxim. Fl. Tangut. **1**：84. pl. 31. f. 18—30. 1889.

多年生草本，高达16厘米。根纺锤形，肉质。茎柔细，被两行带粘性柔毛。下部叶长圆状匙形，上部叶卵状椭圆形，长约10毫米，宽3—5毫米，先端尖，基部渐狭，两面近无毛；具短叶柄。聚伞花序疏生少数花；花梗在花期后伸展，长达2厘米；花萼基部具5个囊状凸起，萼片5，长圆形，长4—5毫米，外面被腺柔毛，边缘稍膜质，具缘毛；花瓣白色，楔形，长约8毫米，先端具4齿；雄蕊10，长于萼片1/3，着生在具腺的圆形花盘上；子房卵球形，具2线形花柱，胚珠4或5。蒴果球形。种子扁圆形，具钝的小疣状凸起。 花期7月，果期8—9月。

本区仅见于甘肃康乐县；生于海拔 3 350 米山坡阴处。分布于甘肃（东南部）和四川（北部）。

7. 西北蚤缀（中国高等植物图鉴）

Arenaria przewalskii Maxim. in Bull. Acad. Sci. St. Petersb. **26**: 428. 1880 et Mel. Biol. Acad. Sci. St. Petersb. **10**: 578. 1880 et Fl. Tangut. **1**: 88. pl. 15. f. 7. 1889; Icon. Corm. Sin. **1**: 622. f. 1243. 1972.

多年生草本，高 10—12 厘米。主根细长，木质化，支根须状。茎丛生，基部匍匐，宿存纤维状枯叶鞘，上部直立，密被紫褐色腺毛。基生叶线形，长 2—3 厘米，宽 1—2 毫米，平展，无毛，中肋明显，基部具宽膜质鞘；茎生叶披针形，长 1—1.5 厘米，宽 2—3 毫米，先端钝尖，基部稍狭，边缘稍反卷。聚伞花序顶生，常具 3 花；花梗长约 1 厘米，密被腺毛；萼片 5，宽卵形，长 4—5 毫米，宽 2—3 毫米，先端钝，基部较宽，外面密被腺毛，紫色；花瓣 5，白色，倒卵形，长 8—10 毫米，宽约 4 毫米，先端钝圆，有时微凹，基部渐狭，楔形；雄蕊 10，花丝扁线形，长约 5 毫米；花柱 3。蒴果倒卵形。种子多数。 花果期 7—8 月。

本区仅见于甘肃榆中马衔山；生于海拔 2 600 米山坡草地。分布于青海、西藏（安多）。

8. 蚤缀（渭河流域之杂草）

Arenaria serpyllifolia Linn. Sp. Pl. **1**: 423. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 624. f. 1248. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 194. f. 163. 1974.

一年生草本，高 10—30 厘米。具细长主根和多数细支根。茎多数，丛生，稍铺散，密被白色短柔毛，节间长 1—3 厘米。叶卵形，长 4—7 毫米，宽 2—4 毫米，先端渐尖，基部稍圆，两面疏生柔毛，具乳头状腺点，具缘毛；无叶柄。聚伞花序生于枝端及叶腋，疏散；花梗细，直伸，长 6—10 毫米，密被柔毛或腺毛；萼片 5，卵状披针形，长 3—4 毫米，先端锐尖，边缘膜质，外面被柔毛或腺毛，具明显 3 脉；花瓣 5，白色，倒卵形，长为萼片的 1/3—1/2，先端钝圆，全缘；雄蕊 10，短于萼片；子房卵形，无毛，先端具 3 线形花柱。蒴果卵形，与萼片近等长，先端 6 裂。种子微细，肾形，淡褐色，表面粗糙。 花期 4 月，果期 5 月。

产于本区山西稷山、垣曲、永济、芮城、沁水、翼城，河南灵宝、卢氏，陕西长安、咸阳、杨陵、陇县，甘肃天水、小陇山；生于海拔 570—1 500 米山坡、山谷、田中、路旁、水旁沼地。我国南北均有分布。 日本、朝鲜、俄罗斯、哈萨克斯坦、印度、尼泊尔、欧洲、北美也产。

全草药用，清热解毒。

8. 漆姑草属 Sagina Linn.

一年生或多年生柔细草本。茎丛生。叶对生，线形或针形，基部有薄膜相连，无托叶。花小，白色，单生于叶腋或枝端，稀为聚伞花序；萼片 4 或 5，先端圆钝；花瓣 4 或 5 或无，通常短于萼片，稀等长，先端全缘或微凹；雄蕊 4 或 5，有时 8 或 10，周位

生；子房 1 室，花柱 4 或 5，胚珠多数。蒴果 4 或 5 瓣裂常达基部。种子细小，肾形，多数。

本属约 30 种，分布于北温带。我国产 4 种，南北均有分布；高土高原仅有 1 种。

1. 漆姑草（本草纲目） 图版 61：5—8

Sagina japonica（Sw.）Ohwi in Journ. Bot. **13**：438. 1937；Icon. Corm. Sin. **1**：635. f. 1269. 1972；Fl. Tsinling. **1**(2)：206. f. 176. 1974 ——*Spergula japonica* Sw. in Gesellsch. Nat. Freunde Berlin Neue Schrift. **3**：164. pl. 1. f. 2. 1801.

一二年生小草本，高 5—15 厘米。根细长而多。茎由基部分枝，成丛生状，稍铺散。叶线形，长 5—20 毫米，宽约 1 毫米，基部微膜质，连成短鞘状。花小，顶生和腋生；花梗细长，直立，长 1—2 厘米；萼片 5，卵形，长约 2 毫米，外面疏生短柔毛，边缘膜质；花瓣 5，白色，卵形，全缘，微短于萼片；雄蕊 5，短于花瓣；子房卵形，花柱 5，短线形。蒴果卵形，微长于宿存萼，5 瓣裂。种子微小，长圆形，微扁，褐色，密具乳头状凸起。 花期 4—5 月，果期 5—6 月。

产于本区山西五台山、永济，河南卢氏，陕西渭南，甘肃天水、兰州兴隆山；生于海拔 740—2 400 米山坡林下、溪边湿地、河滩地、农田。分布于东北、河北、陕西(秦岭)、湖北、江苏、浙江、安徽、福建、台湾、广东、青海、西藏。 日本、朝鲜、俄罗斯、印度、尼泊尔、锡金也产。

全草可入药，有消肿拔毒之效。

9. 薄蒴草属 Lepyrodiclis Fenzl

一年生草本。茎直立或铺散。叶线状披针形或披针形，中脉明显。聚伞花序；萼片 5，稀 6 或 7；花瓣 5—7，先端全缘或多少凹；雄蕊 10，稀 12—14；花柱 2，稀 3，胚珠 4—6。蒴果 2 或 3 裂几达基部。种子 1—2（—6），种皮厚，具凸起。

本属有 3 种，分布于亚洲西部。我国有 2 种，分布于西北；黄土高原仅产 1 种。

1. 薄蒴草（中国高等植物图鉴） 图版 61：9—12

Lepyrodiclis holosteoides（C. A. Mey.）Fisch. et Mey. in Schrenk, Enum. Pl. Nov. **1**：93. 1841. in nota；Fenzl in Ledeb. Fl. Ross. **1**：359. 1842；Icon. Corm. Sin. **1**：636. f. 1271. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：207. f. 177. 1974. ——*Gouffeia holosteoides* C. A. Mey. Verz. Pflanzen. Cauc. 217. 1831.

一年生草本，高 40—100 厘米。茎多分枝，具纵条纹，嫩枝被长柔毛，中上部节间长达 10 厘米。叶线形或线状披针形，长 3—7 厘米，宽 2—5 毫米，先端尖，基部无柄，被柔毛，沿中脉尤密，缘毛甚明显。聚伞花序顶生或腋生；花梗细，密被腺毛，长 1—3 厘米；萼片 5，披针形，长 4—5 毫米，边缘狭膜质，外面疏被腺毛；花瓣 5，白色，倒卵形，先端全缘或微凹；雄蕊 10，花丝基部宽扁；子房卵形，花柱 2，短线形。蒴果卵形，短于宿存萼，2 瓣裂，具 2—4 种子。种子扁卵形，红褐色，具凸起。 花期 6—7 月，果期 7—8 月。



图版 61　1—4. **三脉种阜草 Moehringia trinervia**：1. 植株上部；2. 花；3. 蒴果及宿存萼；4. 种子。5—8. **漆姑草 Sagina japonica**：5. 植株；6. 花；7. 未成熟果实及萼片、花瓣；8. 种子。9—12. **薄蒴草 Lepyrodiclis holosteoides**：9. 植株；10. 花；11. 未成熟果实及花萼；12. 种子。（仲世奇绘）

产于本区陕西陇县，宁夏泾源、隆德，甘肃静宁、通渭、漳县、临夏、兰州、兴隆山、马衔山、永登，青海乐都、互助、门源、大通、西宁、湟源、尖扎、循化；生于海拔1 650—2 700米山坡、田间、路旁、水渠边。分布于内蒙古、甘肃（东南部）、新疆、西藏。 土耳其、小亚细亚至高加索、中亚、伊朗、阿富汗、巴基斯坦、克什米尔地区、印度西北部、尼泊尔也产。

10. 狗筋蔓属 Cucubalus Linn.

多年生草本，茎铺散，多分枝。叶卵形或卵状披针形。花大形，单生叶腋或顶生；花萼宽钟形，纵脉10，5齿裂；花瓣5，白色，爪狭长，瓣片先端2裂；雌雄蕊柄极短；雄蕊10，二轮列，外轮5，基部与爪微合生成短筒状；子房1室，具多数胚珠，花柱3，细长。蒴果球形，浆果状，后期干燥，薄壳质，不规则开裂。种子多数，肾形，黑色，具光泽，胚环形。

本属仅1种。广布欧亚温带。我国大部分省区及黄土高原均产。

1. 狗筋蔓（救荒本草） 图版67：1—4

Cucubalus baccifer Linn. Sp. Pl. **1**: 414. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 624. f. 1283. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 215. f. 183. 1974.

多年生草本，高达1米。茎铺散，常攀附它物，渐向上，被垢状白毛。叶卵形至卵状披针形，长2—7厘米，宽1—3厘米，先端渐尖，基部楔形，全缘，具缘毛，表面粗糙，中脉常被毛；叶柄长3—5毫米。花单生叶腋或顶生，微下垂；花梗长4—12毫米，被短柔毛；花萼宽钟形，基部合生，先端5裂，裂片长约8毫米，绿色，具缘毛，果期反折；花瓣5，白色，长约1.5厘米，线状匙形，先端2裂，基部渐狭成长爪，喉部具2鳞片；雄蕊10；子房具多数胚珠，花柱3，线形。果实浆果状，球形，黑色，有光泽。种子肾形，黑色，有光泽。 花期6—8月，果期7—9月。

产于本区山西关帝山、沁县灵空山，河南卢氏、栾川，陕西延安、黄陵、黄龙山、渭南，宁夏六盘山，甘肃合水、子午岭、平凉崆峒山、天水、武山、兰州、兴隆山；生于海拔970—2300米山坡林下。分布于辽宁、河北、湖北、浙江、福建、台湾、广西、四川、贵州、云南、西藏、新疆等省区。 日本、朝鲜、俄罗斯（远东地区）也产。

根及全草可入药，用于骨折、跌打损伤和风湿关节痛。

11. 剪秋罗属 Lychnis Linn.

多年生草本。茎直立，分枝或不分枝。叶长披针形至卵状椭圆形。聚伞花序、头状花序或花单生；花萼筒状棒形，稀钟形，常不膨大，具纵脉10，先端5齿裂；萼、冠间雌雄蕊柄显著；花瓣5，具长爪，瓣片先端2或多裂，稀全缘，喉部具2鳞片；雄蕊10；子房1室，具部分隔膜，胚珠多数，花柱5。蒴果5齿裂或瓣裂，与花柱同数。种子多数，细小，肾形，具疣状凸起或狭翅。

本属约12种，分布于北温带。我国有8种，产于东北、华北、西北和长江流域；

黄土高原产5种。

本属大多数种的花较大、美丽，常栽培做观赏花卉，部分种的根可入药。

分种检索表

1. 全株密被灰白色绒毛；花萼裂片钻形，扭转 …………… **1. 毛剪秋罗 L. coronaria** (Linn.) Desr.
1. 全株无绒毛；花萼裂片扁平，不扭转 …………………………………………………………… 2
2. 叶披针形；花萼筒细长；花瓣不整齐深裂 …………………… **2. 剪红纱花 L. senno** Sieb. et Zucc.
2. 叶卵形或卵状披针形；花萼筒较粗短；花瓣中间2裂，两侧各有1小裂片 ……………………… 3
3. 花序头状；花萼筒长12—15毫米；花瓣侧裂片短小………… **3. 皱叶剪秋罗 L. chalcedonica** Linn.
3. 花序聚伞状；花萼筒长于15毫米；花瓣侧裂片细长 ……………………………………………… 4
4. 叶基部渐狭成楔形；花瓣淡紫红色，中间2浅裂 ……………… **4. 浅裂剪秋罗 L. cognata** Maxim.
4. 叶基部圆形；花瓣深红紫色，中间2深裂 ………………………………… **5. 剪秋罗 L. fulgens** Fisch.

1. 毛剪秋罗（拉汉种子植物名称）

Lychnis coronaria (Linn.) Desr. in Lam. Encyl. **3**: 643. 1792; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 317. f. 8559. 1982. ——*Agrostemma coronaria* Linn. Sp. Pl. **1**: 436. 1753.

多年生草本，高40—80厘米，全株密被灰白色绒毛。茎直立，粗壮，稀疏分枝。基生叶倒披针形或椭圆形，长5—10厘米，宽1—3厘米，先端急尖，基部渐狭成柄；茎生叶小，无柄。花单生，直径2.5厘米，具长花梗；花萼椭圆状钟形，长12—15毫米，近革质，具隆起脉10，先端5裂，裂片钻形，长4—7毫米，扭转；雌雄蕊柄短；花瓣5，红色，长2—3厘米，瓣片宽倒卵形，先端微凹，爪无耳，瓣爪间具2鳞片，狭披针形，长1.5—2.5毫米；雄蕊10；花柱5。蒴果长圆形，长约1.5厘米，5齿裂。种子小，黑色，圆肾形，具小瘤状凸起。　花期5—6月。

庭园栽培供观赏。

2. 剪红纱花（本草纲目）　图版62：1—4

Lychnis senno Sieb. et Zucc. Fl. Jap. **1**: 98. pl. 49. 1835; Fl. Tsinling. **1** (2):209. f. 179. 1974; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 318. f. 8562. 1982.

多年生草本，高50—80厘米。根丛生，稍肥厚，圆柱状。茎直立，单生，被柔毛。叶披针形，长4—8厘米，宽1—3厘米，先端渐尖，基部渐狭，被短细毛和缘毛；无叶柄。聚伞花序疏散，顶生；苞片披针形，长8—12毫米；花梗长5—15毫米，密被短柔毛；花萼长棒形，长约3厘米，直径2—4毫米，散生长柔毛，先端5裂片，裂片三角状披针形，常带紫色；花瓣5，深红色，长3—4厘米，瓣片先端不整齐深裂，下部具长爪；雄蕊10；子房长圆形，具长柄，花柱5，线形。蒴果长圆形，长于花萼，5齿裂。种子多数，黑褐色，具钝瘤状凸起。　花期7—8月，果期8—9月。

产于本区河南卢氏，陕西咸阳、杨陵，甘肃天水；生于海拔765—1 800米山坡林下或栽培于庭园。分布于江苏、安徽、浙江、四川、云南。　日本也产。

全草入药，解热、镇痛、消炎。



图版 62 1—4. 剪红纱花 Lychnis senno：1. 植株上部及中部叶；2. 花瓣和雄蕊；3. 蒴果及宿存萼；4. 种子。5—8. 剪秋罗 Lychnis fulgens：5. 植株上部；6. 花瓣；7. 蒴果；8. 种子。（仲世奇绘）

3. 皱叶剪秋罗（拉汉种子植物名称）

Lychnis chalcedonica Linn. Sp. Pl. **1**: 435. 1753; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 317. f. 8560. 1982.

多年生草本，高 50—90 厘米。茎直立，不分枝或分枝，被长硬毛。基生叶卵形，茎生叶卵形至卵状披针形，长 5—12 厘米，宽 2—5 厘米，先端急尖，基部圆形或近心形，微抱茎，被疏柔毛或无毛，具缘毛。花序顶生，呈头状，花多数；花梗短；花萼筒状棒形，长 12—15 毫米，具纵脉 10 条，脉上被长毛，果期稍膨大，先端 5 裂，裂片三角状披针形，长约 3 毫米；花瓣 5，红色，心状楔形，长 14—18 毫米，瓣片长 7—9 毫米，深 2 裂，两侧各具 1 短小裂片，爪具缘毛，喉部具 2 小鳞片；雄蕊 10；子房卵形，花柱 5。蒴果卵形，长约 1 厘米，5 瓣裂。种子褐色，三角状心形，具疣状凸起。　花期 6—8 月。

本区甘肃榆中兴隆山有栽培。分布于新疆。　俄罗斯、蒙古、中亚、欧洲也产。

4. 浅裂剪秋罗（华北经济植物志要）

Lychnis cognata Maxim. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Etrang. **9**: 55. (Prim. Fl. Amur.) 1859; Icon. Corm. Sin. **1**: 638. f. 1275. 1972.

多年生草本，高达 1 米。根多数，肥厚，纺锤形。茎直立，单生或少数簇生，疏生长柔毛。叶卵状披针形，长 5—10 厘米，宽 1—3 厘米，先端渐尖，基部渐狭成楔形，疏生长柔毛，背面较密。聚伞花序顶生，具 5—7 大形花，有时单花腋生；花梗长约 5 毫米；萼筒棍棒形，长 2.5—3 厘米，上部膨大，外面疏被长柔毛，萼齿三角形；花瓣 5，淡紫红色，瓣片宽，先端 2 浅裂，下部具 2 狭条形小裂片，喉部具 2 小鳞片，边缘具不整齐齿；雄蕊 10；子房圆柱形，花柱 5，线形。蒴果 5 瓣裂，花萼宿存。种子圆肾形，具疣状凸起。　花期 7 月，果期 8 月。

产于本区河北小五台山，山西沁县灵空山、沁源、垣曲、离石；生于海拔 1 300—2 000米山坡、山沟灌丛。分布于东北、华北。　朝鲜、俄罗斯（远东地区）也产。

5. 剪秋罗（群芳谱）　图版 62：5—8

Lychnis fulgens Fisch. in Curtis's Bot. Mag. **46**: pl. 2104. 1819; Icon. Corm. Sin. **1**: 637. f. 1274. 1972.

多年生草本，高 50—85 厘米。茎单生，直立，上部疏生长柔毛。叶卵形至卵状披针形，长 3.5—10 厘米，宽 3.5—4 厘米，先端尖，基部圆形，微抱茎，两面被疏柔毛，具缘毛。聚伞花序顶生，2 或 3 花，下部常腋生单花；萼筒棍棒形，密被长柔毛，长 1.5—2.8 厘米，直径 4—8 毫米，顶端 5 齿裂，三角形；花瓣 5，深红色，下部具爪，边缘具长柔毛，瓣片 4 裂，中间 2 深裂，外侧 2 裂片细长，喉部具 2 鳞片；雄蕊 10；子房短圆柱形，较子房柄短，花柱 5，线形。蒴果 5 瓣裂，花萼宿存。种子小，暗褐色或黑色，具尖凸起。　花期 7 月，果期 8 月。

产于本区河北小五台山、西灵山、涞源，山西五台山、太岳山、中条山、沁源灵空山、晋城；生于海拔 400—2 000 米山坡草地、沟底阳处。分布于东北、华北。　日本、朝鲜、俄罗斯也产。

12. 蝇子草属 Silene Linn.

一二年生或多年生草本，稀半灌木状。茎直立、上升、俯仰或近平卧。叶对生，线形、披针形、椭圆形或卵形，近无柄；无托叶。花两性，稀单性（雌雄同株或异株），聚伞花序或圆锥花序，稀为头状花序或单生；花萼筒状、钟形、棒状或卵形，稀为囊状或圆锥形，花后稍膨大，具10、20或30条纵脉，萼脉平行，稀网结状，萼齿5；萼冠间具雌雄蕊柄；花瓣5，白色、淡黄绿色、红色或紫色，瓣爪无毛或具缘毛，上部扩展呈耳状，稀无耳，瓣片外露，稀内藏，平展，2裂，稀全缘或多裂，有时微凹缺；花冠喉部具鳞片状副花冠，稀无；雄蕊10，二轮列，外轮5个较长，与花瓣互生，常早熟，内轮5个基部多少与瓣爪合生，花丝无毛或具缘毛；子房基部1、3或5室，具多数胚珠；花柱3，稀5（偶4或6）。蒴果基部隔膜常多变化，先端6或10裂，裂片为花柱数的二倍，稀5瓣裂与花柱同数。种子肾形或圆肾形，种皮表面具短线条纹或小瘤，稀具棘凸，有时平滑；种脊平、圆钝、具槽或具环翅；胚环形。

本属约600种，主要分布于北温带，其次为非洲和南美洲。我国产112种，2亚种，18变种，广布长江流域和北部各省区，以西北和西南地区较多；黄土高原产15种，2变种，1变型。

本属包含女娄菜属 Melandrium Roehl.

分种检索表

1. 聚伞花序圆锥状或总状，或花单生 ………… 2
1. 花序伞房状或穗状单歧聚伞式 ………… 14
2. 圆锥状或总状聚伞花序 ………… 3
2. 花单生呈囊球状 ………… 13
3. 一年生植物；花萼圆锥形，具30条平行脉 ………… **1. 麦瓶草 S. conoidea** Linn.
3. 多年生或一二年生植物；花萼不为圆锥形，通常具10条平行脉或多少网结状 ………… 4
4. 花萼细管形或筒状棒形，长14—25毫米 ………… 5
4. 花萼钟形、筒形或卵形，长6—15毫米 ………… 6
5. 叶披针形或匙状倒披针形；花序圆锥状；花萼细管形，长20—25毫米；花瓣粉红色或近白色，瓣片不规则细裂；子房柄长约10毫米；蒴果长圆形，长约15毫米 ………… **2. 鹤草 S. fortunei** Vis.
5. 叶线形；花序总状；花萼筒状棒形，长14—17毫米；花瓣淡黄绿色，瓣片2裂；子房柄长5—6毫米；蒴果卵形，长约8毫米 ………… **3. 宁夏蝇子草 S. ningxiaensis** C. L. Tang
6. 花萼钟形 ………… 7
6. 花萼筒状或卵形 ………… 10
7. 叶线状倒披针形或披针状线形 ………… 8
7. 叶线形 ………… 9
8. 基生叶花期早枯，茎生叶发展，叶腋具缩短叶枝，叶长3—5厘米；花梗长4—6毫米；花萼狭钟形，长6—7毫米，萼齿三角状卵形，先端钝 ………… **4. 石缝蝇子草 S. foliosa** Maxim.
8. 基生叶呈莲座状，花期不枯，茎生叶少数，叶腋不具缩短叶枝，叶长5—13厘米；花梗长5—20毫

米；花萼钟形，长 8—10 毫米，萼齿三角形，先端急尖或渐尖 ……………………………………………………………………………… **5. 山蚂蚱草 S. jenisseensis** Willd.

9. 疏散聚伞花序；花梗长 15—20 毫米；萼齿不被绢毛；花瓣紫丁香色，瓣片 2 裂至近中部 ……………………………………………………………………… **6. 长梗蝇子草 S. pterosperma** Maxim.

9. 花序总状，花对生；花梗长 5—10 毫米；萼齿被白色短绢毛；花瓣白色，瓣片 2 裂达 2/3 或更深 ……………………………………………………………………… **7. 绢毛蝇子草 S. sericata** C. L. Tang

10. 多年生植物；茎匍匐或渐向上；子房柄长 …………………………………………………… 11.

10. 一二年生植物；茎直立；子房柄短 ……………………………………………………………… 12.

11. 植株较细长；叶卵形、卵状披针形或披针形，先端长锐尖，基部圆形，常显 3 脉；花梗密被白色短柔毛；花瓣 4 裂，2 侧裂片小；种子具钝瘤状凸起 ………… **8. 石生蝇子草 S. tatarinowii** Regel

11. 植株较矮壮；叶线状披针形，先端急尖，基部渐狭，背面中脉凸显；花梗无毛；花瓣 2 深裂；种子具细纹 ……………………………………………………… **9. 蔓茎蝇子草 S. repens** Patr.

12. 植株多分枝，稀不分枝；叶线状披针形，宽 4—8 毫米，边缘平滑；花序圆锥状，大型；花瓣通常外露，淡紫色，稀白色；蒴果椭圆形，与花萼等长 ……………………………………………………… **10. 女娄菜 S. aprica** Turcz. ex Fisch. et Mey.

12. 植株单生，不分枝，稀分枝；叶卵状披针形，宽 8—25 毫米，缘毛显著；花序假轮伞总状式；花瓣通常内藏，白色；蒴果长卵形，略长于花萼 ………… **11. 坚硬女娄菜 S. firma** Sieb. et Zucc.

13. 叶狭披针形，宽 3—10 毫米；花梗长 1—10 厘米；花萼长 13—15 毫米；蒴果卵球形 ……………………………………………………… **12. 隐瓣蝇子草 S. gonosperma**（Rupr.）Bocquet

13. 叶线状披针形，宽 3—5 毫米；花梗长 2—5 厘米；花萼长约 10 毫米；蒴果长圆形 ……………………………………………… **13. 喜马拉雅蝇子草 S. himalayensis**（Rohrb.）Majumdar

14. 植株近无毛或被疏柔毛；叶卵形或卵状披针形；花序伞房状；花萼管状棒形 ……………………………………………………………… **14. 高雪轮 S. armeria** Linn.

14. 植株被长硬毛；叶匙形至披针形；花序穗状单歧聚伞式；花萼卵形 ……………………………………………………………… **15. 蝇子草 S. gallica** Linn.

1. 麦瓶草（种子植物名称）　米瓦罐（陕西）

Silene conoidea Linn. Sp. Pl. **1**: 418. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 641. f. 1282. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 212. f. 181. 1974.

一年生草本，高 20—60 厘米，全株被腺毛。主根细长，具支根。茎直立，多单生，叉状分枝。基生叶匙形，茎生叶长圆形或披针形，长 5—8 厘米，宽 5—10 毫米，先端尖，基部渐狭，中脉明显。聚伞花序顶生，具少数花；花梗长短不等；萼筒圆锥形，长 2—2.5 厘米，果时基部膨大呈圆形，直径 1—1.5 厘米，具 30 条脉，先端裂片钻状披针形，长为花萼 1/3；花瓣倒卵形，长于花萼，粉红色，全缘或先端微具细齿，基部渐狭成爪，喉部具 2 鳞片；雄蕊 10；子房卵形，花柱 3。蒴果卵形，上部尖缩，有光泽，先端 6 齿裂。种子多数，具疣状凸起。　花期 5 月，果期 6—7 月。

产于本区山西离石、霍县、沁县、沁源、晋城、翼城、垣曲、稷山、永济、芮城，陕西黄龙、潼关、渭南、耀县、咸阳、杨陵，宁夏泾源，甘肃庆阳、天水、武山，青海民和、尖扎、互助、大通；生于海拔 600—2 700 米麦田中，为常见田间杂草。分布于黄河、长江流域，西至新疆、西藏。　广布亚、欧、非洲。

全草可入药，有止血、调经活血之效。

2. 鹤草（植物名实图考） 图版 63：1—4

Silene fortunei Vis. in Linnaea **24**: 181. 1851; Icon. Corm. Sin. **1**: 640. f. 1280. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 213. f. 182. 1974.

多年生草本，高 50—100 厘米。根圆柱形，粗长，多分枝细根。茎丛生，直立，多分枝，被柔毛，上部常分泌粘液。基生叶匙状倒披针形，中上部叶披针形，长 2—5 厘米，宽 2—10 毫米，先端锐尖，基部渐狭成柄。聚伞花序顶生，花序梗常有粘液；苞片线形，叶状；花梗长 1—2 厘米；花萼细管形，长 2—2.5 厘米，膜质，无毛，具 10 条纵脉，常紫红色，上部微粗，萼齿 5，卵形，边缘膜质，有缘毛；花瓣粉红色或近白色，瓣片 2 深裂，每裂片再细裂，基部渐狭成爪，喉部具 2 小鳞片；雄蕊 10；花柱 3；子房柄长约 1 厘米。蒴果长圆形，长约 1.5 厘米，顶端 6 齿裂。种子具疣状凸起。 花期 7—8 月，果期 9—10 月。

产于本区山西关帝山、离石、孝义、介休、隰县、霍县、沁源、沁县、左权、平顺、陵川、晋城、沁水、垣曲、乡宁、稷山、芮城，河南灵宝、栾川、卢氏、登封，陕西靖边、黄龙、黄陵、宜君、铜川、华阴、临潼、咸阳、杨陵、陇县，宁夏泾源，甘肃合水、平凉崆峒山、天水（小陇山、麦积山）；生于海拔 420—2 240 米山坡灌丛、林下、草地、沟边、河坝。分布于河北、陕西（秦岭）、山东、江苏、浙江、福建、台湾、安徽、江西、湖北、四川。

全草入药，清热利湿，解毒消肿，治痢疾、肠炎、蝮蛇咬伤、挫伤、扭伤。

3. 宁夏蝇子草

Silene ningxiaensis C. L. Tang in Act. Bot. Yunnan. **2** (4): 431. f. 3. 1980.

多年生草本，高 20—45 厘米。根粗壮，稍木质化。茎数条，疏丛生，稀单一，直立，纤细，不分枝或仅下部分枝，无毛或基部被粗短毛。基生叶簇生，线形，长 3—5 (8) 厘米，宽 1—2.5 毫米，先端渐尖，基部渐狭，两面均无毛，基部边缘具缘毛；茎生叶少数，较小。花序总状，常具 2—5 (10) 花；花梗不等长，中部具 2 苞片；苞片卵状披针形，下部具白色缘毛；花萼筒状棒形，长 14—17 毫米，直径约 3 毫米，无毛，开花后上部微膨大，果熟时紧贴果实，纵脉 10 条，有时带紫色，萼齿三角形，先端急尖或钝，边缘微膜质，具缘毛；花瓣淡黄绿色，爪微外露，狭楔形，无毛，无明显耳，瓣片外露，开展，深 2 裂达 2/3，裂片长圆形，瓣片和爪间具 2 小鳞片；雄蕊外露；花柱 3，外露；子房柄无毛，果熟时长 5—6 毫米。蒴果卵形，长约 8 毫米，顶端 6 齿裂。种子三角状肾形，长约 1 毫米，灰褐色，表面平，具条形低凸起，脊具浅槽。 花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产于本区宁夏中卫，甘肃景泰；生于海拔 1 700—2 600 米山谷、山坡草地、石隙。分布于贺兰山。

4. 石缝蝇子草（拉汉种子植物名称）

Silene foliosa Maxim. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Etrang. **9**: 53. (Prim. Fl. Amur.) 1859; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 329. f. 8570. 1982.

4a. 石缝蝇子草（原变种） 图版 64：1—5

var. **foliosa**



图版 63 1—4. 鹤草 Silene fortunei: 1. 植株中部和上部; 2. 花瓣和雄蕊; 3. 蒴果 (具长柄); 4. 种子。5—8. 石生蝇子草 Silene tatarinowii: 5. 植株上部; 6. 花瓣; 7. 蒴果; 8. 种子。(仲世奇绘)

多年生草本，高25—50厘米。根粗壮，木质化。根状茎分叉，稍木质。茎丛生，直立，较细，具多数叶，下部被逆向毛，上部有粘质。基生叶早枯，茎生叶线状倒披针形至披针状线形，长3—5厘米，宽2—5毫米，先端渐尖，基部渐狭；近无柄。花序总状圆锥式；花梗长4—6毫米，有粘质；苞片线状披针形，边缘膜质；花萼狭钟形，长6—7毫米，无毛，具10脉，果期上部膨大，萼齿5，宽三角状卵形，先端钝，边缘膜质；花瓣5，白色，瓣片2深裂，爪倒披针形，瓣片与爪间具2小瘤；雄蕊10，外露；花柱3，长伸出；子房柄短。蒴果长圆状卵形，长5—7毫米，顶端6齿裂。种子肾形，灰褐色，具条形低凸起，脊具浅槽。 花期7—8月，果期8—9月。

产于本区山西五台、宁武、岚县、兴县、临县、离石、阳泉，陕西志丹，宁夏同心，甘肃会宁；生于海拔870—2 200米山坡草地、山谷林下。分布于黑龙江（饶河）、河北。 日本、朝鲜、俄罗斯（远东地区）也产。

4b. 小花石缝蝇子草（变种）

var. **mongolica** Maxim. Enum. Pl. Mongol. **1**: 91. 1889.

茎纤细，常密被短柔毛；叶线形，被短柔毛；花萼小，长约5毫米。可与正种区别。

产于本区陕西安塞、靖边、定边、吴旗，甘肃华池、镇原，宁夏固原、西吉；生于海拔1 300—2 600米山坡。

5. 山蚂蚱草（拉汉种子植物名称）

Silene jenisseensis Willd. Enum. Pl. Berol. **1**: 154. 1809; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 331. f. 8572. 1982.

5a. 山蚂蚱草（原变型） 图版64：6—9

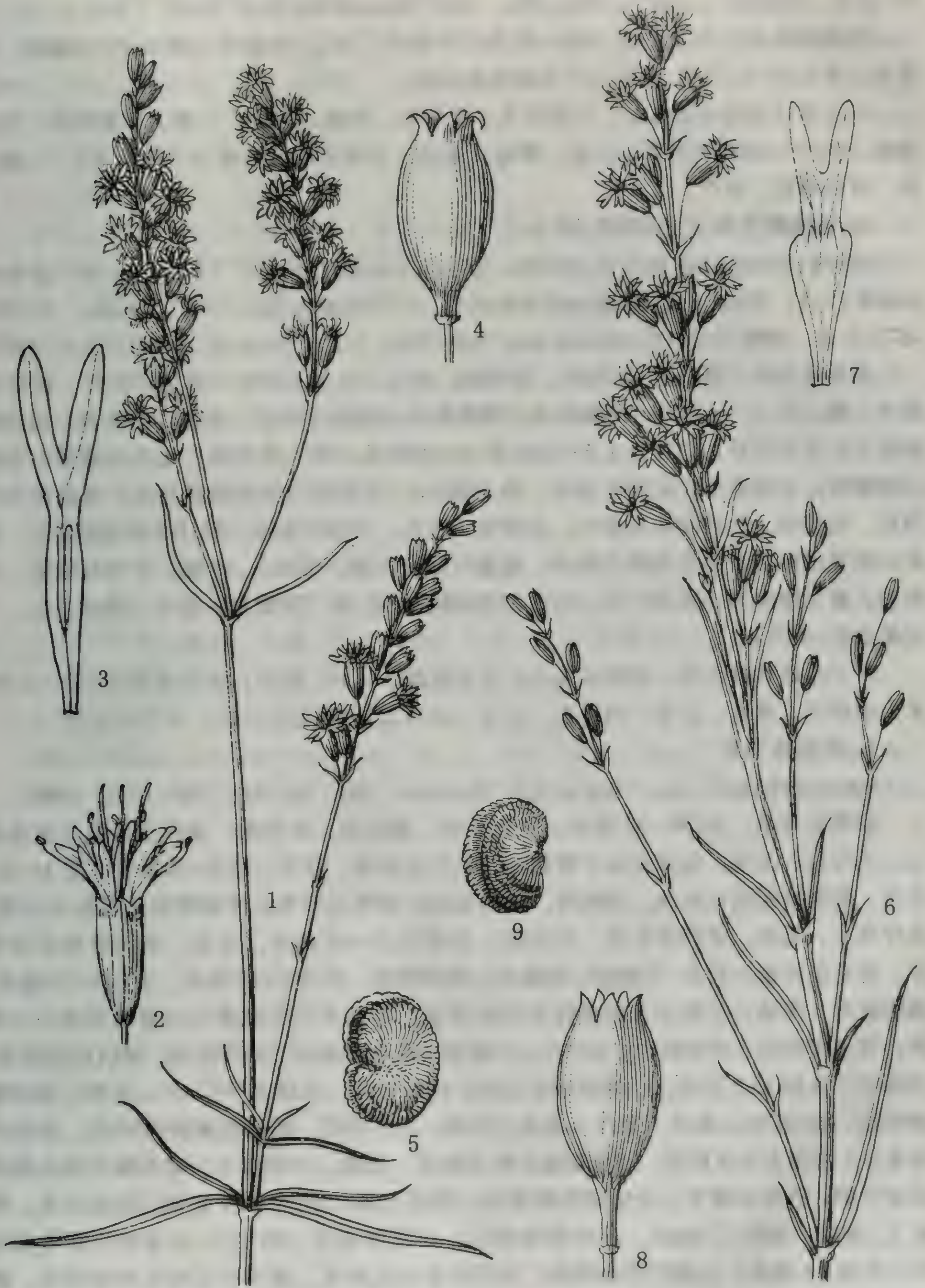
form. **jenisseensis**

多年生草本，高20—60厘米。根粗壮，木质。茎丛生，直立或上升，不分枝，无毛或下部被短柔毛。基生叶簇生，倒披针状线形，长5—13厘米，宽2—7毫米，先端渐尖，基部渐狭成长柄，两面均无毛，基部具缘毛；茎生叶较小。花序总状或狭圆锥状；花梗长5—20毫米，无毛；苞片卵状披针形，基部合生，边缘膜质，具缘毛；花萼钟形，长8—10毫米，具纵脉10条，脉端连合，有时带紫色，萼齿5，三角形，先端急尖或渐尖，边缘膜质，具短缘毛；花瓣5，白色或淡绿白色，长于萼，瓣片2裂至中部，爪狭倒披针形，无毛；瓣爪间具2长圆形小鳞片；雄蕊10，外露；花柱3，外露。蒴果卵形，长6—7毫米，顶端6齿裂；子房柄长约3毫米，无毛。种子肾形，具条形低凸起，脊具浅槽。 花期7—8月，果期8—10月。

产于本区河北小五台山、涞源，山西五台山、灵丘、浑源、恒山、平鲁、偏关、宁武、管涔山、离石、太原、介休、沁县，宁夏中卫、海原、固原、隆德；生于海拔1 460—2 500米山谷、山顶、山坡草地。分布于东北、河北、内蒙古。 朝鲜、蒙古、俄罗斯（西伯利亚、远东地区）也产。

5b. 线叶山蚂蚱草（变型）

form. **setifolia** (Turcz.) Schischk. in Kom. Fl. URSS **6**: 628. 1936; Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**: 71. pl. 28. f. 10. 1975. ——*S. jenissea* Steph. ex



图版 64　1—5. 石缝蝇子草 **Silene foliosa**：1. 植株上部；2. 花；3. 花瓣；4. 蒴果；5. 种子。6—9. 山蚂蚱草 **Silene jenisseensis**：6. 植株上部；7. 花瓣；8. 蒴果；9. 种子。（仲世奇绘）

Bunge δ. *setifolia* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou **15**: 576. 1842.

植株较矮小，高 10—20（30）厘米。叶线形，长 2—8 厘米，宽 0.5—1 毫米，微弯曲。萼长 6—8（10）毫米。可与原变型区别。

产于本区河北小五台山，山西右玉、五台山、浑源、偏关、介休，宁夏固原；生于海拔 1 640—2 000 米山顶、山坡、草地、灌丛。分布于我国内蒙古（东北部）。 俄罗斯（西伯利亚）也产。

6. 长梗蝇子草（中国植物志）

Silene pterosperma Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**: 67. 1889. ——*S. gracilicaulis* C. L. Tang var. *longipedicellata* C. L. Tang in Act. Bot. Yunnan. **2** (4): 437. f. 6. 1980. ——*S. tenuis* auct. non Willd.: Fl. Tsinling. **1** (2): 214. 1974.

多年生草本，高 30—60 厘米。茎细长，直立，丛生。基生叶簇生，线形，长 7—9 厘米，宽（1）2—3 毫米，先端渐尖，基部渐狭；茎生叶稍短，基部合生成鞘。疏散聚伞花序；花序梗长；花梗长 1.5—2 厘米，有时俯垂；苞片披针形，先端长渐尖，基部边缘膜质；花萼钟形，长约 1 厘米，具纵脉 10，不联结，先端稀疏分枝，萼齿卵状三角形，先端钝，边缘膜质具缘毛；花瓣紫丁香色，爪卵状楔形，瓣片 2 裂至近中部，裂片长圆状线形，喉部卵状鳞片极小；雄蕊内藏或外露；花柱 3，外露，子房长圆形，具短柄。蒴果卵球形，顶端 6 裂，与宿存萼间较疏松。种子圆肾形，扁平，具微凸起。花果期 7—8 月。

产于本区甘肃天水、榆中兴隆山，青海互助、民和、同仁；生于海拔 1 750—2 700 米山坡林下、草地。分布于内蒙古、陕西（太白山）、四川。

7. 绢毛蝇子草

Silene sericata C. L. Tang in Act. Phytotax. Sin. **24** (5): 389. f. 2. 1986.

多年生草本，高 20—45 厘米。主根粗壮，圆柱形。茎多数，疏丛生，直立或近直立，不分枝，无毛，基部常具不育短枝。基生叶多数，线形，长 5—8 厘米，宽 1—2.5 毫米，基部渐狭成长柄状，半抱茎，先端急尖，下部具缘毛，中脉明显；茎生叶少数。花序顶生，总状，稀近圆锥状，花对生；花梗长 5—10 毫米，无毛，基部常具 2 小苞片；苞片披针形，长 3—7 毫米，具缘毛；花萼钟形，长 10—12 毫米，直径 4—5 毫米，基部脐形，膜质，无毛，上部或仅萼齿被绢毛，果期中上部微膨大，紧贴果实，口张开，萼齿卵形或三角状卵形，长 1—1.5 毫米，顶端圆或钝，稀具突尖，被白色短绢毛，具缘毛，纵脉 10，紫色，脉端在萼齿连合；花瓣白色，爪较花萼长 1—2 毫米，匙状倒披针形，长 10—12 毫米，宽约 2 毫米，无毛，耳不明显，瓣片轮廓狭倒卵形，长 5—6 毫米，2 裂达 2/3 或更深，裂片倒披针形或线形，全缘，先端圆形，喉部鳞片狭长圆形或披针形，长约 1 毫米，全缘或先端微凹；雄蕊外露，长 12—14 毫米，花丝无毛；花柱 3，外露，长约 12 毫米，子房狭椭圆形，长约 5 毫米，柄长 3—4 毫米。蒴果卵球形，长 6—8 毫米，包藏于宿存萼内。种子肾形，长约 1.2 毫米，红褐色或暗褐色，两侧具条形凸起，脊具锐槽，有 7 列小瘤。 花果期 8—9 月。

产于本区宁夏固原、泾源，甘肃平凉崆峒山；生于海拔 2 300—3 000 米山坡。

8. 石生蝇子草（中国高等植物图鉴补编） 图版 63：5—8

Silene tatarinowii Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou **34** (2): 563. 1861; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 324. 1982. ——*S. potaninii* Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**: 66. 1889; Fl. Tsinling. **1** (2): 214. 1974. ——*Melandrium tatarinowii* (Regel) Y. W. Tsui in Icon. Corm. Sin. **1**: 638. f. 1276. 1972 et Fl. Tsinling. **1** (2): 210. 1974.

多年生草本，高 30—80 厘米。根圆锥形。茎疏散，匍匐或渐向上，基部多分枝，疏被短柔毛，中上部节间长 3—8 厘米。叶卵形、卵状披针形或披针形，长 2—8 厘米，宽 0.5—3 厘米，先端长锐尖，基部圆形，渐狭成短柄，具缘毛，常显明 3 脉。聚伞花序顶生；花萼筒状，长 1—1.5 厘米，基部截形，具纵脉 10，有时染紫色，疏被柔毛，先端具 5 个三角形齿，边缘膜质，具缘毛；花瓣 5，长圆形，较萼长 1 倍，粉红色或白色，先端 4 裂，2 侧裂片小，基部渐狭成爪，喉部具 2 小鳞片；雄蕊 10，花丝细长，花药伸出喉部外；子房长圆形，具柄，长约 5 毫米，花柱 3，长线形。蒴果长卵形，与花萼近等长，顶端 6 裂，基部假隔膜退化，不显，成 1 室。种子肾形，略扁，具钝瘤状凸起。 花期 7—8 月，果期 9—10 月。

产于本区河北涞源，山西浑源、五台、朔县、管涔山、芦芽山、临汾、平定、太原、介休、稷山、陵川、晋城、夏县，河南林县、灵宝、卢氏，陕西渭南、咸阳、杨陵、户县，宁夏六盘山、泾源，甘肃清水、天水；生于海拔 800—2 000 米山坡、林下灌丛、山沟水边、河滩。分布于辽宁、内蒙古、湖北、湖南、四川、贵州。

9. 蔓茎蝇子草（中国植物志）

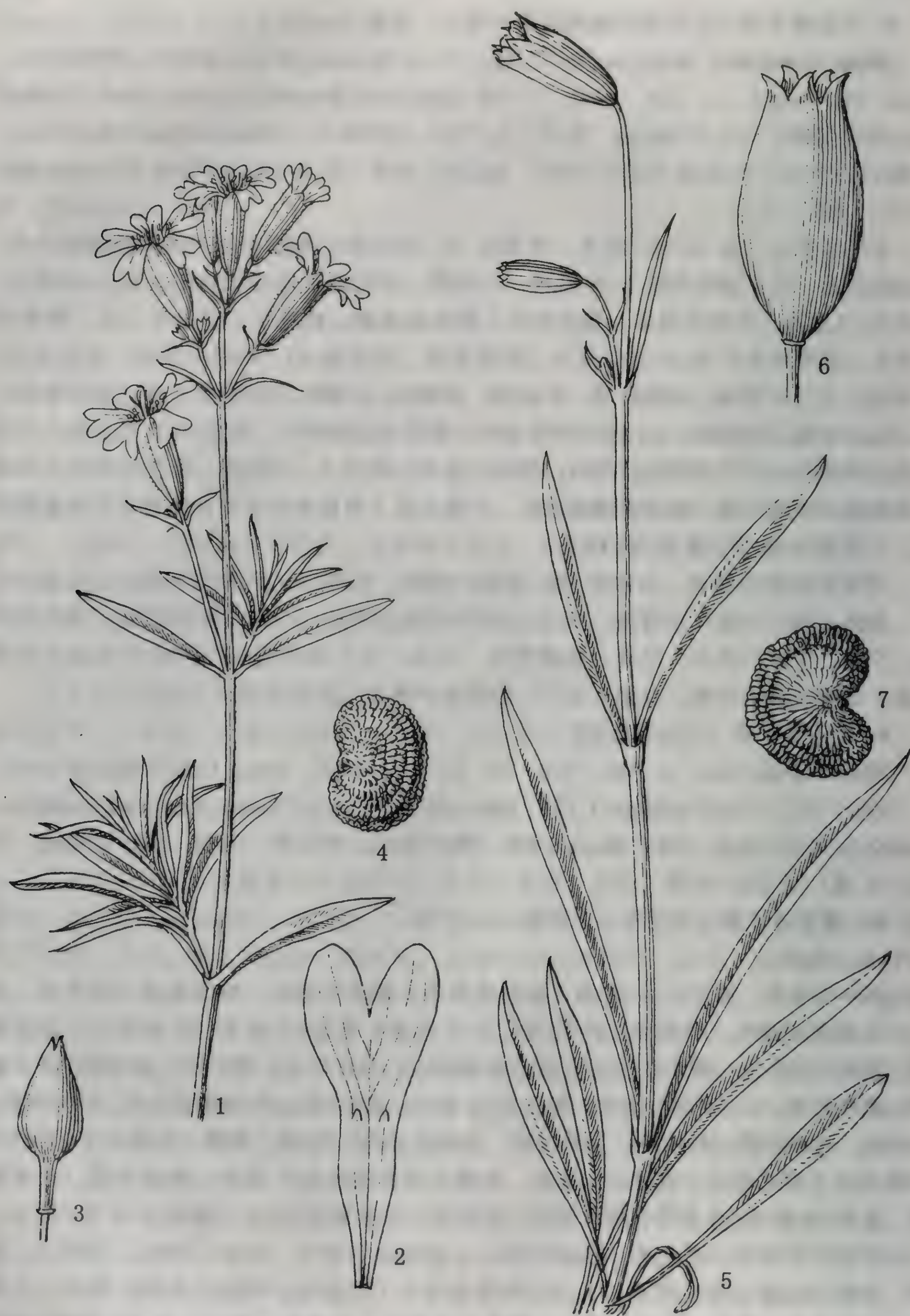
Silene repens Patr. in Pers. Syn. Pl. **1**: 500. 1805; Icon. Corm. Sin. **1**: 641. f. 1281. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 214. 1974. ——*S. repens* Patr. var. *latifolia* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou **15**: 579. 1842; Fl. Pl. Chin. Bor.-Orient. **3**: 68. pl. 27. f. 12. 1975.

9a. 蔓茎蝇子草（原变种） 图版 65：1—4

var. **repens**

多年生草本，高 15—50 厘米，全株被柔毛。根状茎细长，匍匐地面。茎少数，丛生，近直立或匍匐。叶线状披针形，长 2—7 厘米，宽 2—7 毫米，先端急尖，基部渐狭，背面中脉凸起。聚伞花序顶生或近枝端腋生；苞片叶状，披针形；花梗长 3—5 毫米；花萼筒状，长 12—15 毫米，直径 3—5 毫米，具 10 脉，外面密被柔毛，萼齿卵形，先端钝，边缘膜质，具缘毛；花瓣白色，基部具长爪，先端 2 深裂，喉部具 2 小鳞片；雄蕊 10；子房长圆形，花柱 3，线形，外露，子房柄长约 7 毫米，密被茸毛。蒴果卵形，长 6—8 毫米，6 齿裂。种子肾形，具细纹。 花期 7—8 月，果期 8—9 月。

产于本区河北小五台山，山西浑源、五台山、管涔山、偏关、兴县、关帝山、离石、中阳、沁源，河南卢氏、栾川，陕西宝鸡，宁夏盐池、同心、海原、固原、六盘山，甘肃华亭、清水、天水、武山、漳县、兴隆山、马衔山、靖远、景泰，青海互助、门源、大通、湟源；生于海拔 1 400—3 180 米山坡草地、林下、灌丛、沟谷、渠边、滩地、水边。分布于东北、华北、西北及四川、西藏。 日本、朝鲜、蒙古、俄罗斯（西



图版 65 1—4. **蔓茎蝇子草 Silene repens**: 1. 植株上部; 2. 花瓣; 3. 蒴果; 4. 种子。5—7. **隐瓣蝇子草 Silene gonosperma**: 5. 植株; 6. 带萼蒴果; 7. 种子。(仲世奇绘)

伯利亚）也产。

9b. 线叶蔓茎蝇子草（变种）

var. **sinensis**（Williams）C. L. Tang——*S. repens* Patr. α. *angustifolia*（typica）Turcz. form. *sinensis* Williams in Journ. Linn. Soc. Bot. **32**：161. 1896 ——*S. repens* Patr. var. *angustifolia* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Moscou **9**：208. 1838, nom. nud. et **15**：579. 1842；Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**：68. pl. 27. f. 13. 1975.

植株矮小，高 5—25 厘米；叶线形，长 15—30 毫米，宽 1—2（3）毫米；花萼较小，长 8—12 毫米。易与原变种区别。

产于本区陕西榆林、神木，宁夏盐池、贺兰山；生于海拔 900—2 500 米沙地。分布于吉林（长白山）、内蒙古、河北（张北）。　俄罗斯（西伯利亚）也产。

10. 女娄菜（救荒本草）　图版 66：1—4

Silene aprica Turcz. ex Fisch. et Mey. in Ind. Sem. Hort. Petrop. **1**：38. 1835, pro parte；Turcz. Fl. Baic.-Dahur. **1**：209. 1842. ——*Melandrium apricum*（Turcz.）Rohrb. Monogr. Silene 231. 1868；Icon. Corm. Sin. **1**：639. f. 1278. 1972；Fl. Tsinling. **1**(2):211. 1974.

一年生或二年生草本，高 20—70 厘米，全株密被短柔毛。茎基部多分枝，直立或稍铺散。叶线状披针形，长 4—7 厘米，宽 4—8 毫米，先端渐尖，基部渐狭合生成短鞘。聚伞花序顶生或腋生，圆锥状；苞片披针形；花梗长短不等；花萼卵形，长 8—10 毫米，具 10 纵脉，先端 5 齿裂；花瓣 5，倒卵形，淡紫色，稀白色，先端 2 浅裂，基部渐狭成爪，喉部具 2 鳞片；雄蕊 10，略短于花瓣；子房长卵形，花柱 3。蒴果椭圆形，与花萼等长，先端 6 齿裂。种子多数，细小，黑褐色，具尖疣状凸起。　花期 6—7 月，果期 7—8 月。

产于本区河北西灵山、小五台山、白石山，山西，河南登封、栾川、灵宝，陕西北部和中部，宁夏平罗、中卫、泾源、隆德，甘肃东北部，青海门源、互助、西宁；生于海拔 450—3 400 米山谷、山坡、山顶，草地、灌丛、林下、河岸、滩地、田埂。分布于我国大部分省区。　日本、朝鲜、蒙古、俄罗斯（西伯利亚、远东地区）也产。

11. 坚硬女娄菜（中国高等植物图鉴）　图版 66：5—8

Silene firma Sieb. et Zucc. in Abh. Math.-Phys. Acad. Wiss. Müench. **4**（2）：166. 1843. ——*Melandrium firmum*（Sieb. et Zucc.）Rohrb. Monogr. Silene 232. 1868；Icon. Corm. Sin. **1**：640. f. 1279. 1972；Fl. Tsinling. **1**(2)：211. f. 180. 1974.

一年生草本，高 50—100 厘米。茎直立，粗壮。叶卵状披针形，长 3—10 厘米，宽 8—25 毫米，缘毛显著；具短柄。聚伞花序顶生呈总状，腋生成簇；花梗长 1—4 厘米，直立；苞片狭披针形；花萼短筒状，长约 1 厘米，外面具 10 条紫色或绿色脉纹，先端 5 齿裂；花瓣白色，微长于花萼，先端 2 裂，喉部具 2 鳞片，基部渐狭成爪；雄蕊 10，短于花瓣；子房长圆形，花柱 3，线形。蒴果长卵形，略长于花萼，先端 6 齿裂。种子多数，肾形，褐色，具尖疣状凸起。　花期 6—7 月，果期 7—8 月。



图版 66 1—4. 女娄菜 Silene aprica：1. 植株；2. 花；3. 蒴果；4. 种子。5—8. 坚硬女娄菜 Silene firma：5. 植株上部和中部；6. 花瓣；7. 蒴果；8. 种子。（仲世奇绘）

产于本区河北小五台山、西灵山，山西沁县、沁源灵空山、霍县、隰县、沁水、乡宁、稷山、垣曲，河南登封、卢氏，陕西延安、眉县，甘肃合水、平凉崆峒山、天水；生于海拔550—1 840米山坡、灌丛、草地、林下。分布于东北、华北、华中、华东及青海。　日本、朝鲜、俄罗斯（远东地区）也产。

12. 隐瓣蝇子草（中国高等植物图鉴补编）　图版65：5—7

Silene gonosperma（Rupr.）Bocquet in Candollea **22**（1）：7. 1967. ——*Physolychnis gonosperma* Rupr. in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. Sav. Etrang. ser. 7, **14**（4）:41. 1869.

多年生草本，高15—40厘米。茎单生或丛生，不分枝，被柔毛。叶狭披针形，长3—13厘米，宽3—10毫米，先端渐尖，基部渐狭，表面无毛，背面中脉和叶缘被毛。花大，单生茎顶或叶腋；花梗长1—10厘米，被柔毛；苞片披针形；花萼囊状，长13—15毫米，直径7—10毫米，具紫褐色脉，被柔毛，萼齿5，三角形；花瓣内藏，先端浅2裂；雄蕊内藏；子房长圆形，花柱5。蒴果卵球形，稍长于花萼，顶端10齿裂。种子扁，圆肾形，直径约2毫米，褐色，边缘具翅。　花期6—7月，果期7—8月。

产于本区河北西灵山，山西五台山、五寨、宁武，青海门源、大通；生于海拔2 300—3 810米山坡、草地及砾石滩。分布于甘肃、新疆、西藏。　广布于中亚地区。

13. 喜马拉雅蝇子草

Silene himalayensis（Rohrb.）Majumdar in Journ. Ind. Bot. Soc. **42**：648. 1963, sphalm. *S. himalayensis*（Edgew.）Majumdar; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**：320. 1982.

多年生草本，高20—40厘米。茎丛生，不分枝，密被白色柔毛。基生叶具长柄；叶线状披针形，长3—6（13）厘米，宽3—5毫米，先端渐尖，基部渐狭成柄，表面近无毛或疏被短毛，背面毛较密。花单生茎端，常下垂；苞片线状披针形；花梗长2—5厘米，密被腺柔毛；花萼囊状，长约10毫米，宽7—10毫米，外面具10条紫褐色纵脉，萼齿5，钝三角形，中脉紫褐色，边缘白色；花瓣狭，先端微2裂，喉部以上紫色，下部白色，喉部具2鳞片，基部具爪；雄蕊10，花丝细；子房长圆形，花柱5。蒴果长圆形，稍长于花萼，10齿裂，基部具短柄。种子扁，圆形或肾形，褐色，平滑，边缘具狭翅。　花果期7—8月。

产于本区河北小五台山、涞源，宁夏隆德，甘肃榆中马衔山，青海门源、互助；生于海拔2 600—3 400米山谷、山坡、草地、灌丛。分布于陕西（南部）、内蒙古（贺兰山）、湖北、四川、云南、西藏。　锡金也产。

14. 高雪轮（拉汉种子植物名称）

Silene armeria Linn. Sp. Pl. **1**：420. 1753; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**：333. f. 8575. 1982.

一年生草本，高30—50厘米。茎直立，粉绿色，近无毛或被疏柔毛，上部有粘质。叶卵形或卵状披针形，长2.5—7厘米，宽0.7—3厘米，基部微心形，抱茎，先端急尖，无毛。花序伞房状；花梗短；花萼管状棒形，长约15毫米，具纵脉10条，先端具5齿；花瓣5，粉红色或淡紫色，瓣片倒卵状楔形，长4—7毫米，先端微凹，爪无耳，

喉部具2线形鳞片，长2—3毫米；雄蕊10；花柱3。蒴果长椭圆形，长6—7毫米，顶端6齿裂，雌雄蕊柄果时长5—6毫米。种子肾形，具瘤状凸起。 花果期5—7月。

原产欧洲南部。公园、庭院栽培供观赏。

15. 蝇子草（中国植物志）

Silene gallica Linn. Sp. Pl. **1**: 417. 1753; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 333. f. 8576. 1982 ——*S. anglica* Linn. Sp. Pl. **1**: 416. 1753.

二年生草本，高15—30厘米，被长硬毛。茎直立或上升，不分枝或分枝。叶匙形至披针形，长1.5—3厘米，宽5—10毫米，先端圆形具突尖或锐尖，基部渐狭，被短毛；无柄。花序成穗状单歧聚伞式；花梗短于花萼；苞片叶状，线状披针形；花萼卵形，长约8毫米，果时膨大，具10条纵脉，被硬毛和腺毛，萼齿5，线状披针形；花瓣白色或粉红色，微长于花萼，瓣片全缘或有时微具齿，副花冠线形，全缘；雄蕊10，内藏；花柱3。蒴果卵球形，6齿裂。种子肾形，黑色，具瘤状凸起。 花期4—6月。

原产欧洲西部。公园、花圃栽培供观赏。

13. 麦蓝菜属 Vaccaria N. M. Wolf

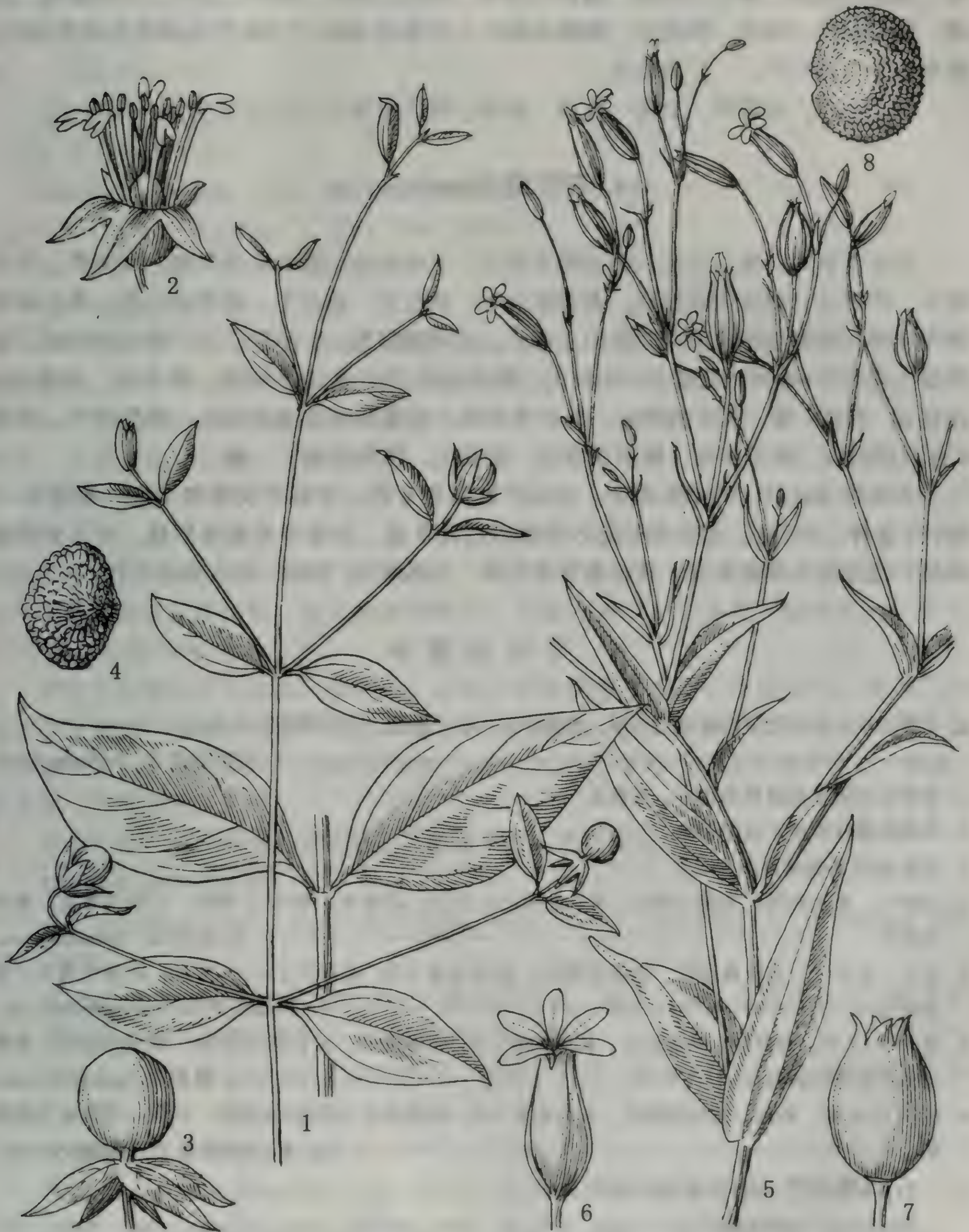
一年生草本，无毛。茎直立，灰绿色，上部叉状分枝。叶卵状披针形，基部合生，中脉显；无柄。数花通常排成伞房状或圆锥状聚伞花序；花梗长；花萼卵形或长圆形，先端5齿裂，外面具5棱，果时成翅；花瓣5，下部具长爪，喉部无鳞片；雄蕊10；子房1室，胚珠多数；花柱2，细长。蒴果卵形，包于膨胀的宿存萼内，先端4齿裂。种子球形。

本属约4种，分布于欧洲和亚洲（西部和北部）温带地区。我国有1种，分布于北部至长江流域。黄土高原也产。

1. 麦蓝菜（救荒本草） 王不留行（本草纲目）、麦蓝子（河南、陕西） 图版67: 5—8

Vaccaria hispanica（Mill.）Rausch. in Fedde Repert. **73**(1): 52. 1966. ——*Saponaria hispanica* Mill. Gard. Dict. ed. 8. 1768. ——*Vaccaria segetalis*（Neck.）Garcke in Aschers. Fl. Prov. Brandenb. **1**: 84. 1864; Icon. Corm. Sin. **1**: 645. f. 1290. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 218. f. 186. 1974.

一年生草本，高30—70厘米。茎直立，上部分枝，无毛。叶卵状椭圆形至卵状披针形，长5—6厘米，宽1.5—2.5厘米，先端渐尖，基部圆形或近心形，无毛，灰绿色；无柄。聚伞花序顶生，花多数；花梗长1—4厘米；萼筒卵形，长1—1.5厘米，直径5—10毫米，具5条绿色宽脉，稍5棱，先端收缩，具5个三角形齿，边缘膜质，花后基部膨大；花瓣5，粉红色，倒卵形，长14—17毫米，边缘具不整齐小齿，基部具长爪；雄蕊10；子房长卵形，花柱2，线形。蒴果卵形，包于宿存萼内，外面具5翅棱，顶端4裂。种子多数，近球形，直径2—2.5毫米，黑色，具粒状凸起。 花期4—5月，果期5—6月。



图版67　1—4. 狗筋蔓 **Cucubalus baccifer**：1. 植株上部及中部叶；2. 花；3. 果实和宿存萼；4. 种子。5—8. 麦蓝菜 **Vaccaria hispanica**：5. 植株上部；6. 花；7. 蒴果；8. 种子。（仲世奇绘）

产于本区山西浑源、繁峙、五台、朔县、晋城、沁水、垣曲、稷山、永济，陕西榆林、甘泉、宜川、黄龙、宜君、耀县、富平、潼关、渭南、咸阳、宝鸡，宁夏盐池、固原，甘肃泾川、天水、兴隆山，青海互助；生于海拔 400—2 300 米山坡及旱地麦田中。除华南外全国均产。 广布欧亚。

种子入药，有消肿、止痛、行血、通经、催乳之效。

14. 石竹属 Dianthus Linn.

多年生草本，稀一年生。根有时木质化。茎多丛生，圆柱状或具棱，有关节，节处膨大。叶对生，线形或披针形，基部微合生。花红色、粉红色、紫色或白色，单生或成聚伞花序，有时簇生成头状，围以总苞片；花萼圆筒形，5 齿裂，无干膜质接触面，基部贴生苞片 1—4 对；花瓣 5，具长爪，瓣片边缘齿裂或缝状细裂，稀全缘；雄蕊 10；花柱 2，子房 1 室，具多数胚珠，有长子房柄。蒴果圆筒形或长圆形，稀卵球形，顶端 4 齿裂或瓣裂。种子多数，圆形或盾状，胚直生，胚乳常偏于一侧。

本属约 600 种，广布北温带，大部产欧洲和亚洲，少数产美洲和非洲。我国有 17 种，1 亚种，9 变种，多分布于北方草原和山区草地，多生于干燥向阳处。有不少栽培种类，是优良的观赏花卉。黄土高原产 5 种，1 亚种，1 变种，其中栽培 2 种。

分 种 检 索 表

1. 花簇生成头状；花梗极短或几无梗；叶披针形；苞片卵形，与花萼等长或稍长 ……………………………… **1. 须苞石竹 D. barbatus** Linn.
1. 花单生或数花成疏聚伞花序；花梗长 ……………………………… 2
2. 花瓣顶缘浅裂成不规则牙齿 ……………………………… 3
2. 花瓣缝状深裂成狭条或细丝 ……………………………… 4
3. 花较小；苞片卵形，先端长渐尖，长达花萼 1/2 以上；花萼长 1.5—2.5 厘米；花瓣具髯毛；蒴果圆筒形 ……………………………… **2. 石竹 D. chinensis** Linn.
3. 花大，有香气；苞片宽卵形，先端短突尖，长及花萼 1/4；花萼长 2.5—3 厘米；花瓣无髯毛；蒴果卵球形 ……………………………… **3. 香石竹 D. caryophyllus** Linn.
4. 苞片 2—3 对，倒卵形，先端长尖，长为花萼 1/4；萼筒粗短，长 2.5—3 厘米，常带红紫色；蒴果与宿存萼等长或稍长 ……………………………… **4. 瞿麦 D. superbus** Linn.
4. 苞片 3—4 对，卵形，先端短突尖，长为花萼 1/5；萼筒细长，长 3—4 厘米，绿色；蒴果短于宿存萼 ……………………………… **5. 长萼瞿麦 D. longicalyx** Miq.

1. 须苞石竹（经济植物手册）

Dianthus barbatus Linn. Sp. Pl. **1**: 409. 1753; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 334. 1982.

多年生草本，高 30—60 厘米，全株无毛。茎直立，有棱。叶披针形，长 4—8 厘米，宽约 1 厘米，先端锐尖，基部渐狭，合生成鞘，全缘，中脉明显。花多数，集成头状，下有数枚叶状总苞片；花梗极短；苞片 4，卵形，先端尾状渐尖，边缘膜质，具细

齿，与花萼等长或稍长；花萼筒状，长约 1.5 厘米，裂齿锐尖；花瓣具长爪，瓣片卵形，通常红紫色，有白色斑纹，先端齿裂，喉部具须毛；雄蕊稍外露；子房长圆形，花柱线形。蒴果卵状长圆形，长约 1.8 厘米，顶端 4 裂至中部。种子褐色，扁卵形，平滑。　花果期 6—9 月。

原产欧洲。各地栽培供观赏。

2. 石竹（群芳谱）

Dianthus chinensis Linn. Sp. Pl. **1**: 411. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 645. f. 1289. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 216. 1974.

2a. 石竹（原变种）　图版 68：1—4

var. **chinensis**

多年生草本，高 30—50 厘米。茎疏丛生，直立，上部分枝，粉绿色，无毛。叶线状披针形，长 3—5 厘米，宽 2—4 毫米，先端渐尖，基部稍狭，全缘或具细小齿，中脉较明显。花单生枝端或数花集成聚伞花序；花梗长 1—3 厘米；苞片 4，卵形，先端长渐尖，长达花萼 1/2 以上，边缘膜质，具缘毛；花萼圆筒形，长 1.5—2.5 厘米，直径 4—5 毫米，具纵条纹，萼齿披针形，长约 5 毫米，直伸，顶端尖，具缘毛；花瓣长 16—18 毫米，瓣片倒卵状三角形，长 13—15 毫米，紫红色、粉红色、鲜红色或白色，顶缘不整齐齿裂，喉部有斑纹，疏生须毛；雄蕊露出喉部外，花药蓝色；子房长圆形，花柱线形。蒴果长圆筒形，包于宿存萼筒内，顶端 4 裂。种子黑色，扁圆形。　花期 5—6 月，果期 7—9 月。

产于本区河北小五台山、白石山，山西，陕西北部和中部，河南林县、渑池、灵宝，宁夏海原、隆德、泾源，甘肃环县、平凉崆峒山、泾川、灵台、清水、天水、会宁、榆中；生于海拔 420—2 600 米山坡、灌丛、丘陵、草地。分布几遍全国。　朝鲜、俄罗斯（西伯利亚）也产。

全草入药，清热利尿，破血通经，散瘀消痈。还可观赏。

2b. 林生石竹（变种）

var. **sylvaticus** Koch, Syn. Pl. Germ. Helv. ed. 1. 96; Rohrb. in Linnaea **36**: 671. 1870.

高 15—50 厘米；叶线状披针形，一般比节间长，弯柔；茎生单花或少花；苞片叶状，近紧贴，长于花萼或等长。　花期 6—8 月。

产于本区河北小五台山，山西芦芽山、原平、离石，陕西榆林；生于海拔 1 200 米山坡、山谷、溪边。分布内蒙古（多伦）。

3. 香石竹（中国植物图鉴）

Dianthus caryophyllus Linn. Sp. Pl. **1**: 410. 1753; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 335. 1982 (in clavi); Icon. Corm. Sin. **1**: 644. f. 1288. 1972.

多年生草本，高 40—70 厘米。茎丛生，直立，粉绿色，无毛，上部稀疏分枝。叶线状披针形，长 4—14 厘米，宽 2—4 毫米，先端长渐尖，基部合生成短鞘，中脉明显。花常单生枝端，有时 2 或 3 朵，有香气，粉红、紫红或白色；花梗短于花萼；苞片 4 (—6)，宽卵形，先端短突尖，长及花萼 1/4；花萼圆筒形，长 2.5—3 厘米，萼齿披针



图版 68 1—4. 石竹 Dianthus chinensis：1. 植株；2. 花瓣和雄蕊；3. 蒴果；4. 种子。5—6. 瞿麦 Dianthus superbus：5. 植株上部；6. 蒴果及宿存萼。7. 长萼瞿麦 Dianthus longicalyx：花。（仲世奇绘）

形，边缘膜质，花瓣片倒卵形，先端具不整齐齿；雄蕊长达喉部；花柱外露。蒴果卵球形，稍短于宿存萼。　花期5—8月，果期6—9月。

栽培供观赏。

4. 瞿麦（本草经）

Dianthus superbus Linn. Fl. Suec. ed. 2. 146. 1755; Icon. Corm. Sin. **1**: 644. f. 1287. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 217. f. 185. 1974.

4a. 瞿麦（原亚种）　图版68：5—6

subsp. **superbus**

多年生草本，高30—60厘米。茎丛生，直立，绿色，无毛，上部分枝。叶线状披针形，长5—10厘米，宽3—5毫米，先端锐尖，基部合生成短鞘，中脉明显，绿色，有时粉绿色。花1或2朵生于枝端，有时腋生；苞片2—3对，倒卵形，长6—10毫米，约为花萼1/4，宽4—5毫米，先端长尖；花萼圆筒形，长2.5—3厘米，直径3—6毫米，常染紫红色晕，萼齿披针形，长4—5毫米；花瓣长4—5厘米，爪长1.5—3厘米，包于萼筒内，瓣片卵形，边缘缝裂至中部，通常淡红色或紫色，喉部具丝毛状鳞片；雄蕊和花柱微外露。蒴果圆筒形，与宿存萼等长或微长，顶端4裂。种子扁卵形，长约2毫米，黑色，有光泽。　花期6—9月，果期8—10月。

产于本区河北小五台山、西灵山，山西天镇、浑源、五台、宁武、关帝山、离石、介休、沁源、洪洞、隰县、陵川、晋城、阳城、芮城，陕西渭南，河南灵宝、卢氏，宁夏海原、固原、泾源，甘肃靖远、会宁、榆中、兰州，青海民和、西宁、大通；生于海拔780—2 900米山坡、山顶、山沟、草地、林下。分布于东北、华北、西北、华中及山东、江苏、安徽、浙江、福建、广西、四川、云南。　日本、朝鲜、蒙古、俄罗斯(西伯利亚、远东地区)、哈萨克斯坦、欧洲也产。

全草入药，有清热、利尿、破血通经功效。也可做农药杀虫。

4b. 高山瞿麦（亚种）

subsp. **speciosus** (Reichb.) Hayek, Sched. Fl. Stir. Exs. **11—12**: 9. 1907; Fl. Europ. **1**: 198. 1964——*D. speciosus* Reichb. Icon. Fl. Germ. **6**: 46. 1844——*D. superbus* Linn. var. *speciosus* Reichb. Fl. Germ. Excurs. **2**: 808. 1832; Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**: 46. pl. 17. f. 5. 1975.

植株较矮；花较大，直径4.5—5厘米；苞片椭圆形至宽卵形，先端具钻状尖；花萼较短粗，紫色；花瓣较原亚种宽。　花期7—9月。

产于本区河北小五台山，山西五台山、宁武、芦芽山、关帝山、离石；生于海拔2 100—3 200米山坡、林下、草地。分布于吉林（长白山）、河北（雾灵山、百花山、东灵山）、陕西（太白山）及贺兰山。　欧亚高山地区也产。

5. 长萼瞿麦　图版68：7

Dianthus longicalyx Miq. in Journ. Bot. Néerl. Ind. **1**: 127. 1861; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 335. 1982 ——*D. superbus* Linn. var. *longicalycinus* (Maxim.) Williams in Journ. Linn. Soc. Bot. **29**: 411. 1893 (ut *longicalycina*); Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**: 44. pl. 17. f. 6. 1975; Fl. Taiwan **2**: 334. pl. 319.

1976. ——*D. superbus* Linn. form. *longicalycinus* Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**: 64. 1890 (ut *longicalycina*).

多年生草本，高 40—80 厘米。茎直立，基部分枝，无毛。基生叶数片，花期干枯；茎生叶线状披针形或披针形，长 4—10 厘米，宽 2—5 毫米，先端渐尖，基部稍狭，边缘具微细锯齿。2 至多花组成疏聚伞花序；苞片 3—4 对，卵形，先端短突尖，边缘宽膜质，被短糙毛，长为花萼 1/5；花萼长筒形，长 3—4 厘米，绿色，具条纹，无毛，萼齿披针形，长 5—6 毫米，先端锐尖；花瓣倒卵形或楔状长圆形，粉红色，具长爪，瓣片深裂成丝状；雄蕊长达喉部；花柱线形，长约 2 厘米。蒴果狭圆筒形，顶端 4 裂，略短于宿存萼。　花期 8 月，果期 9 月。

产于本区山西离石、乡宁，河南卢氏，宁夏西吉；生于海拔 1 300—1 950 米山坡、山顶、灌丛，山沟路旁。分布于华北、华东、华中、华南、西南及辽宁、陕西（南部）、甘肃（东南部）。　日本、朝鲜也产。

15. 石头花属 Gypsophila Linn

多年生草本，少数一年生。茎直立或铺散，通常丛生，无毛或被腺毛，有时被白粉，基部有时木质化。叶对生，披针形、长圆形、卵形、匙形或线形，有时钻状、近肉质。花两性，小形，成二歧聚伞花序，有时伞房状或圆锥状，有时密集成近头状；苞片干膜质，少数叶状；花萼钟形或漏斗状，稀筒状，具 5 条绿色或紫色宽脉，脉间白色（透明），少数无白色间隔，无毛或被微毛，先端 5 齿裂；花瓣 5，白色或粉红色，有时具紫色脉纹，长圆形或倒卵形，长于花萼，先端圆、平截或微凹，基部常楔形；雄蕊 10，花丝基部稍宽；子房球形或卵球形，1 室，具多数胚珠，花柱 2，无子房柄。蒴果球形、卵球形或长圆形，4 瓣裂。种子扁圆肾形，具疣状凸起，种脐侧生；胚环形，围绕胚乳，胚根明显。

本属约 150 种，主要分布于欧亚大陆温带地区，北美偶见 3 种，北非东北角（埃及）和大洋洲各 1 种。我国产 18 种，1 变种，主要分布于东北、华北和西北；黄土高原产 6 种，其中栽培 1 种。

分 种 检 索 表

1. 一年生草本；叶线状披针形；花较大，萼齿先端圆，花瓣先端截形或微凹 ………………………………………………………… **1. 缕丝花 G. elegans** M. Bieb.
1. 多年生草本 ………………………………………………………… 2
2. 叶长圆形或线状披针形 ………………………………………………… 3
2. 叶线形 ………………………………………………………………… 4
3. 植株高 60—100 厘米；叶长圆形；花序较密集；花梗长 2—5 毫米；萼脉绿色；雄蕊和花柱长于花瓣，外露；种子近肾形，具条状凸起，脊部具尖疣状凸起…… **2. 长蕊石头花 G. oldhamiana** Miq.
3. 植株高（10—）20—30 厘米；叶线状披针形；花少而疏；花梗长 5—15 毫米；萼脉紫褐色，雄蕊和花柱与花瓣近等长；种子圆形，具钝疣状凸起 ………… **3. 河北石头花 G. tschiliensis** J. Krause

4. 花序多分枝，花数多；花萼狭钟形；花梗长 2—3（—10）毫米，带紫色 ………………………………………………………………………… **4. 细叶石头花 G. licentiana** Hand.-Mzt.

4. 花序少分枝或近头状，花较少；花萼钟形 …………………………………………… 5

5. 花较少，疏散；花梗长 5—20 毫米；花萼长 2—3 毫米；种子扁圆肾形，红褐色，脊具疣状凸起，两面光滑 ……………………………………………… **5. 紫萼石头花 G. patrinii** Ser.

5. 花密集成近头状；花梗长约 1 毫米；花萼长 3.5—5 毫米；种子球形，黑紫色，具扁平小瘤 ……………………………………………………………… **6. 头状石头花 G. capituliflora** Rupr.

1. 缕丝花（拉汉种子植物名称）

Gypsophila elegans M. Bieb. Fl. Tauc.-Cauc. **1**: 319. 1808; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 337. f. 8578. 1982.

一年生草本，高 30—45 厘米。茎直立，分枝，被白粉。叶线状披针形，中部叶较大，长 2—4 厘米，宽 2—5 毫米，先端急尖或钝，基部渐狭，两面均无毛。圆锥状聚伞花序疏展；花直径约 12 毫米；花梗细，长 1—3 厘米；苞片三角形，边缘膜质；花萼钟形，长 3—4 毫米，萼齿卵形，裂至中部，先端圆，边缘膜质；花瓣白色或粉红色，长圆形，长为花萼 2—3 倍，先端截形或微凹，基部急狭；雄蕊较花瓣短；子房卵球形，花柱短。蒴果卵球形，长于花萼。种子直径 1.2 毫米，具钝瘤。　花期 5—6 月，果期 7—8 月。

栽培供观赏。原产乌克兰、高加索、土耳其（东部）、伊朗。西欧、北美、日本引种或栽培。

2. 长蕊石头花（中国高等植物图鉴补编）　图版 69：1—4

Gypsophila oldhamiana Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. **3**: 187. 1867; Icon. Corm. Sin. **1**: 642. f. 1284. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 216. f. 184. 1974.

多年生草本，高 60—100 厘米。根粗壮，木质化，淡褐色至灰褐色。茎由根颈处生出，二歧或三歧分枝，开展，老茎常红紫色。叶近革质，稍厚，长圆形，长 4—8 厘米，宽 5—15 毫米，先端短突尖，基部稍狭，对生叶基部合生成短鞘状，微抱茎，叶脉 3—5 条，中脉明显，上部叶较狭，近线形。伞房状聚伞花序较密集，顶生或腋生，无毛；花梗长 2—5 毫米，直伸，无毛或疏被短柔毛；苞片卵状披针形，尾状长渐尖，大多具缘毛，膜质；花萼钟形或漏斗状，长 2—3 毫米，萼齿卵状三角形，略急尖，脉绿色，伸达齿端，边缘白色，膜质，具缘毛；花瓣粉红色，倒卵状长圆形，先端截形或微凹，长于花萼 1 倍；雄蕊长于花瓣；子房倒卵球形，花柱长线形，外露。蒴果卵球形，稍长于宿存萼，顶端 4 裂。种子近肾形，直径 1.2—1.5 毫米，灰褐色，两侧扁，具条状凸起，脊部具短尖的小疣状凸起。　花期 7—9 月，果期 8—10 月。

产于本区山西陵川、晋城、沁水、绛县、垣曲、夏县、芮城，陕西合阳、眉县，河南登封嵩山、渑池、灵宝、卢氏；生于海拔 420—1 500 米山坡灌丛、山顶草地、岩石间。分布于辽宁、河北、陕西（秦岭）、山东、江苏、安徽。　朝鲜也产。

根供药用，有清热凉血、消肿止痛、化腐生肌长骨之功效。

3. 河北石头花

Gypsophila tschiliensis J. Krause in Fedde, Repert. Sp. Nov. Beih. **12**: 364.



图版 69 1—4. 长蕊石头花 Gypsophila oldhamiana：1. 植株；2. 花和苞片；3. 蒴果及宿存萼；4. 种子。5—8. 细叶石头花 Gypsophila licentiana：5. 植株；6. 花和苞片；7. 蒴果及宿存萼；8. 种子。9—10. 头状石头花 Gypsophila capituliflora：9. 植株；10. 花和苞片。（仲世奇绘）

1922; Fl. Hebei. **1**: 416. 1986——*G. acutifolia* Fisch. ex Spreng. var. *chinensis* Regel. Pl. Radd. **1**: 294. 1862; Franch. Pl. David. **1**: 47. 1884.

多年生草本，高（10—）20—30 厘米。根较粗。茎直立或斜升，纤细，粗约 2 毫米，上部分枝。叶线状披针形，长 2—3 厘米，宽 2—4 毫米，先端急尖，具小短尖头，基部渐狭，中脉明显。聚伞花序，花较少，无毛；花梗淡褐色，长 5—15 毫米；苞片三角形尾尖，干膜质，白色，脉上端带褐色；花萼钟形，长 3—5 毫米，宽 4 毫米，具 5 纵脉，紫褐色，萼齿卵形，渐尖，边缘干膜质；花瓣蔷薇红色，倒卵状楔形，先端截形或微波状，长 6—7 毫米，宽约 2 毫米；雄蕊长约 5 毫米，花丝扁线形，无毛，花药长圆形；子房卵球形，无毛，长约 2 毫米，花柱线形，与雄蕊等长。蒴果卵球形。种子圆形，褐色，具钝疣状凸起。　花期 7—8 月，果期 9 月。

产于本区河北小五台山、白石山；生于海拔 2 000 米山坡、山顶石缝间。分布于百花山（北京）。

4. 细叶石头花（中国植物志）　图版 69：5—8

Gypsophila licentiana Hand.-Mzt. in Öestrr. Bot. Zeitschr. **82**: 245. 1933; Fl. Beijing **1**: 251. f. 195. 1962——*G. acutifolia* auct. non Fisch. ex Spreng.: Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 64. 1886; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 336. 1982; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 473. pl. 172. f. 5—7. 1985.

多年生草本，高 30—50 厘米。茎细，无毛，上部分枝。叶线形，长 1—3 厘米，宽 1—3 毫米，先端具硬尖，边缘粗糙，基部连合成短鞘。聚伞花序顶生，花较密集；花梗长 2—3（10）毫米，带紫色；苞片三角形，长 1.5 毫米，渐尖，边缘白色，膜质，具短缘毛；花萼狭钟形，长 2—3 毫米，具 5 条绿色或黑紫色脉，脉间白色，膜质，齿裂达 1/3，卵形，渐尖；花瓣白色，三角状楔形，长为萼片 1.5—2 倍，宽约 1 毫米，先端微凹；雄蕊较花瓣短，花丝线形，不等长，花药小，球形；子房卵球形，花柱短。蒴果略长于宿存萼。种子圆肾形，直径约 1 毫米，具疣状凸起。　花期 7—10 月，果期 8—10 月。

产于本区山西大同，陕西榆林、横山、靖边、定边、吴旗、安塞、咸阳、宝鸡，宁夏平罗、中宁、中卫、同心大罗山、盐池、固原、西吉、六盘山，甘肃环县、平凉崆峒山、通渭、会宁、靖远、景泰、榆中、兰州，青海循化、同仁、湟源；生于海拔 875—2 700 米山坡草地、黄土沟底、土坎、林下、沙滩草地、河滩、石隙。分布于内蒙古、新疆。

本种模式标本采自山西大同，植株无毛。过去常误定为 G. acutifolia Fisch.，该种茎上部和花序均被腺毛，产高加索地区，我国不产。

5. 紫萼石头花（中国高等植物图鉴补编）

Gypsophila patrinii Ser. in DC. Prodr. **1**: 353. 1842; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 337. 1982; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 471. pl. 171. f. 1—2. 1985.

多年生草本，高 25—60 厘米。根粗壮，直径 5—10 毫米，木质化。茎直立或基部稍倾斜。叶线形，长 1.5—4 厘米，宽 1—3 毫米，先端急尖，基部连合成短鞘状；基生叶簇生，茎生叶稀疏。聚伞花序顶生，花少、疏散；花梗纤细，长 5—20 毫米，长于花

萼，无毛；苞片三角形，先端渐尖，长2—3毫米，宽约1毫米，边缘膜质，具缘毛；花萼钟形，长2—3毫米，裂齿卵形，先端急尖，边缘膜质，疏生缘毛，萼脉宽，绿色或带紫色，脉间膜质，淡紫色；花瓣紫红色，倒卵形，长为萼片1—3倍，先端微凹，基部楔形；花丝扁线形，短于花瓣，花药近圆形，黄色；子房卵球形，长约1.5毫米，花柱线形，长约3.5毫米。蒴果卵球形，长于宿存萼，顶端4裂。种子扁圆肾形，红褐色，直径0.8—1.2毫米，脊具疣状凸起，两面光滑。 花期7—8月，果期8—10月。

产于本区宁夏海原、西吉，青海乐都；生于海拔2 200—2 800米山坡。分布于甘肃、新疆。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）、哈萨克斯坦也产。

6. 头状石头花 图版69：9—10

Gypsophila capituliflora Rupr. in Mém. Acad. Sci. Pétersb. (Sci. Phys. Math.) sér. 7, 14, **4**: 40 (Osten-Sacken et Rupr. Sert. Tiansch.) 1869; Icon. Corm. Sin. suppl. **1**: 336. 1982.

多年生草本，高20—35厘米。根粗壮，木质。茎数个丛生，无毛，不分枝或上部一二分枝。叶线形，质较厚，几成三棱形，长1—3厘米，宽约1毫米，先端急尖，无毛；基部叶丛生。聚伞花序顶生，密集成近头状，直径1—2厘米；花梗极短，长约1毫米；苞片披针形，先端渐尖，膜质，具缘毛；花萼钟形，长3.5—5毫米，具5紫色纵脉，萼齿三角形，先端急尖，裂达1/3—1/2，边缘膜质，具缘毛；花瓣淡紫红色至白色，长倒卵形楔状，长6—7毫米，宽1.5毫米，先端微凹，基部较狭；雄蕊与花瓣近等长；子房卵球形，长2毫米，花柱短。蒴果长圆球形，与宿存萼几等长。种子球形，直径1.5—2毫米，黑紫色，具扁平小瘤。 花果期7—9月。

本区仅见于甘肃靖远；生于海拔2 200—2 580米向阳山坡。分布于内蒙古、宁夏(贺兰山)、新疆。 蒙古、哈萨克斯坦也产。

二十六A 睡莲科 Nymphaeaceae

多年生、稀一年生，水生或沼泽生草本，具地下茎。单叶，飘浮水面或挺出水上；叶盾形、椭圆形或心脏形；有长柄。花两性，辐射对称，多单生；萼片3—6，有时较多；花瓣3至多数；雄蕊6至多数；心皮3至多数，离生或结合，或嵌生扩大的花托内，花柱柱头离生，成辐射状或环状，子房上位、半下位或下位。果实为浆果、蒴果或坚果，开裂或不裂。种子有或无假种皮。子叶肉质，有或无胚乳。

本科有8属约100种，广布于世界各地。我国5属15种；黄土高原有2属2种。

分属检索表

1. 叶盾形，较大，直径约40厘米以上；叶柄、花梗粗糙或具刺，子房上位 ………………………………………………………… **1. 莲属 Nelumbo** Adans.
1. 叶不为盾形，较小，直径在30厘米以下；叶柄、花梗光滑不具刺，子房半下位 ………………………………………………………… **2. 睡莲属 Nymphaea** Linn.

1. 莲属 Nelumbo Adans.

多年生水生草本。根状茎横生、粗壮、肥大，多节。叶大，盾形，漂浮或挺出水面；有粗壮叶柄；花大形，单生；有长梗，常超出于叶；萼片4—5，早落；花瓣与雄蕊均多数；心皮多数，离生，嵌生于倒圆锥形的花托孔穴内。果实为坚果。种子无胚乳；子叶大而肥厚。

本属有2种，1种分布于亚洲和大洋洲，1种分布于美洲。我国栽培1种；黄土高原亦种植。

1. 莲（本草纲目）　荷花（通称）　图版70：2—5

Nelumbo nucifera Gaertn. Fruct. Sem. pl. **1**: 73. 1788; Icon. Corm. Sin. **1**: 646. f. 1292. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 219. f. 187. 1974; 河南植物志 **1**: 414. f. 525. 1978. ——*Nymphaea nelumbo* Linn. Sp. Pl. **1**: 511. 1753.

多年生草本，高1—2米。根状茎肥大，横生，具节，节间纺锤形或柱状，内有蜂巢形孔窟，节部缢缩，生有鳞片及不定芽；下面有多数须根。叶圆形，挺出水面；直径30—90厘米，波状全缘，表面粉绿色，具蜡质；背面淡绿色，叶脉放射状；叶柄粗壮，圆柱形，长1—2米，中空，具小刺。花单生，大形，直径10—25厘米，淡红色或白色，芳香；萼片4—5，绿色，早落；花瓣多数，倒卵状舟形，先端尖；雄蕊多数，花药线形，花隔先端有棒状附属物；心皮多数，埋藏于倒圆锥形的花托孔穴内，花后花托逐渐增大，直径5—10厘米。坚果椭圆形或卵圆形，长1.5—2厘米，灰褐色。种子椭圆形，种皮红棕色或白色。　花期6—8月，果期8—10月。

本区各地均有栽培。我国南北各省亦都栽培。　亚洲、大洋洲和北美均有分布。现有不少栽培品种。

地下茎（藕）可蔬食，亦可提取淀粉（藕粉）供食用。莲子有补脾止泻、养心益肾等强壮作用。藕、藕节、叶、叶柄、莲蕊、莲房入药，能清热止血；莲心有清心火、强心降压之效。

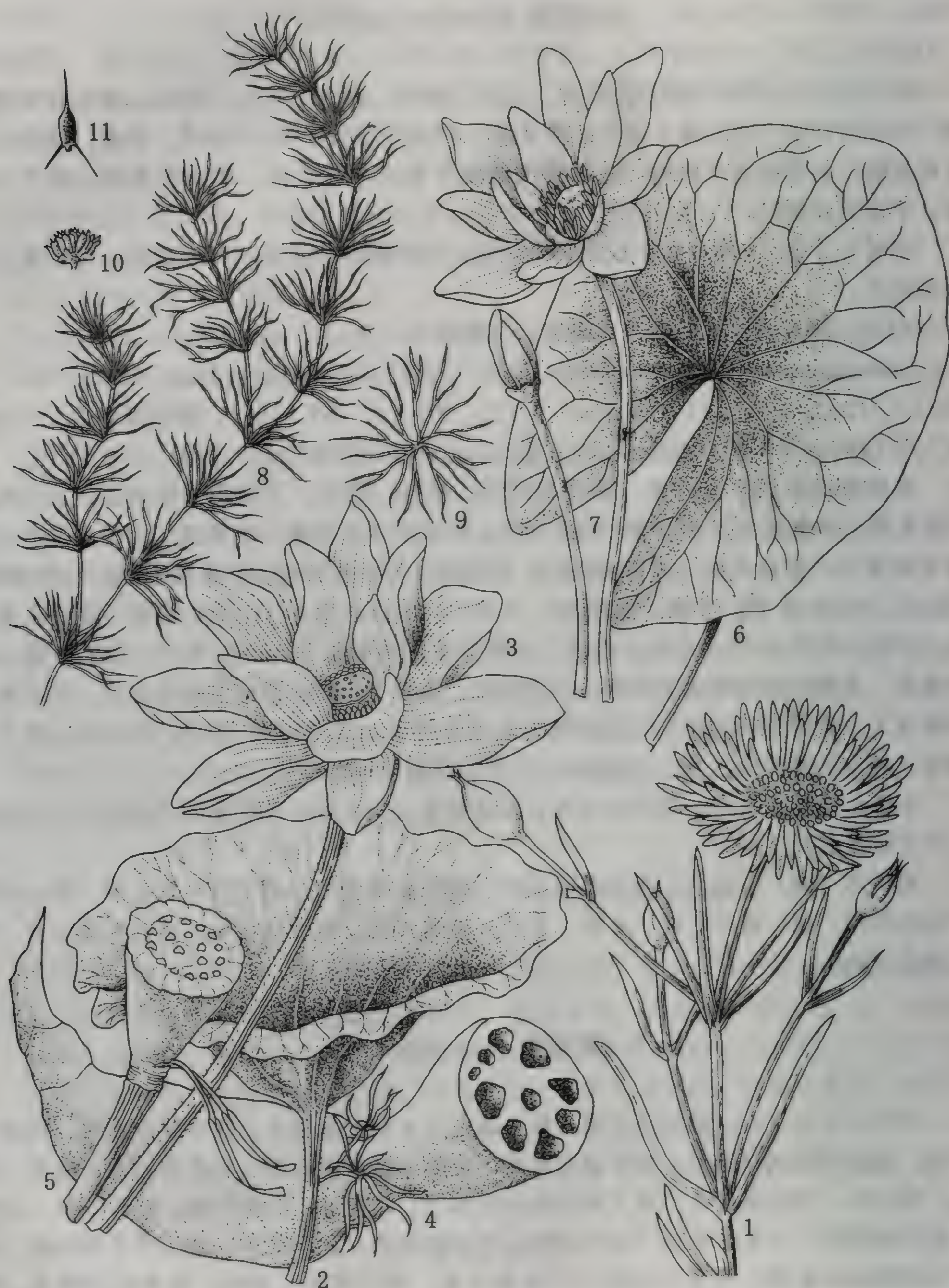
2. 睡莲属 Nymphaea Linn.

多年生水生草本。根状茎肥厚，横生或直立，有时呈块状。叶常浮于水面，圆形或卵形，基部深裂成马蹄形、箭形或心脏形，全缘、波状或有齿。花单生，大而美丽，白色、粉红色、黄色或蓝色，浮于水面或挺出水上；花萼4；花瓣多数；雄蕊多数，药隔有或无附属物；子房半下位，心皮多数，柱头辐射状，胚珠倒生、垂生于子房内壁。果实为海绵质的浆果，在水中成熟，不规则开裂。种子细小，多数，有肉质假种皮，胚小，有少量内胚乳及丰富的外胚乳。

本属约50种，广布于温带和热带地区。我国有6种；黄土高原有1种。

1. 睡莲（本草纲目）　图版70：6—7.

Nymphaea tetragona Georgi, Bemerk. Reise Russ. Reiche **1**: 220. 1775; Icon.



图版 70 1. 龙须海棠 Mesembryanthemum spectabilis: 1. 植株上部。2—5. 莲 Nelumbo nucifera: 2. 叶; 3. 花; 4. 地下茎; 5. 花托。6—7. 睡莲 Nymphaea tetragona: 6. 叶; 7. 花。8—11. 金鱼藻 Ceratophyllum demersum: 8. 植株上部; 9. 轮生叶; 10. 雄花; 11. 果实。(朱兴财仿秦岭植物志)

Corm. Sin. **1**: 648. f. 1295. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 9. f. 4. 1979; 河南植物志 **1**: 415. 图 526. 1981; 颜素珠，中国水生高等植物图说 87. 图 31. 1983.

多年生水生草本。根状茎短粗。叶漂浮，纸质，近圆形，心状卵形或卵状椭圆形，长 5—12 厘米，宽 4—9 厘米，基部具深弯缺，几达叶柄，叶裂片全缘，无毛，表面光亮，背面带红色或紫色，具小点；叶柄长达 60 厘米。花单生，直径 3—5 厘米；花梗细长；萼片革质，宽披针形或窄卵形，长 2—3 厘米，宽 1—1.5 厘米，宿存；花瓣白色，宽披针形，长圆形或倒卵形，长 2—2.5 厘米，内轮不变成雄蕊；雄蕊比花瓣短，花药线形，长 3—5 毫米；柱头辐射状 5—8 裂。浆果球形，直径 2—2.5 厘米，包藏于宿存萼片中。种子椭圆形，长 2—3 毫米，黑色。 花期 6—8 月，果期 8—10 月。

本区各地池沼、湖泊中均有栽培。我国广泛分布。 俄罗斯、朝鲜、日本、越南、印度、美国等亦有。

根状茎含淀粉，供食用和酿酒，入药可做强壮剂，收敛剂，有治疗肾炎等疾病之功效。全草可做绿肥。

二十七　金鱼藻科 Ceratophyllaceae

多年生沉水草本。无根，茎细长，具分枝。叶轮生，近无柄，二歧式分裂，缘具锯齿，无托叶。花小，单性，雌雄同株或异株，腋生，整齐；雄花具 10—15 基部连合的花被片；雄蕊 10—15，螺旋状排列在扁平的花托上，花丝短，花药 2 室，纵裂，药隔突出；雌花花被与雄花相似，子房上位，1 室，花柱细长，柱头不分裂，宿存；胚珠 1。果实为坚果，具刺。种子 1，直胚大，胚乳极少或全无。

本科仅 1 属 7 种，广布热带地区。我国有 5 种；黄土高原产 1 种。

金鱼藻属 Ceratophyllum Linn.

特征同科。

1. 金鱼藻（植物学大辞典） 图版 70：8—11

Ceratophyllum demersum Linn. Sp. Pl. **2**: 992. 1753; Fl. Tsinling. **1** (2): 220. f. 188. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 16. f. 6. 1979; 河南植物志 **1**: 417. f. 528. 1987.

多年生沉水草本。茎长 40—150 厘米，平滑，具分枝。叶 4—12，轮生，一至二回二歧分裂，裂片线形，或宽线形，长 0.5—2 厘米，先端具白色软骨质，缘具细齿。花雌雄同株，稀异株。雄花具短梗；花被片 10—12，长圆形，先端具 3 齿尖；雄蕊 10—16；雌花花被片 9—10；子房卵形，1 室；花柱钻形。坚果椭圆形扁平，长 4—6 毫米，黑色，表面平滑，边缘无翅，先端具宿存花柱成刺状，基部有长刺 2，向下斜伸。 花期 8—9 月，果期 10 月。

产于本区各地，但不常见；生于池塘、河沟。广布于我国各地。 世界温带和热带地区均有分布。

为鱼类饲料，也可喂猪；全草入药，治内伤吐血。

二十八　领春木科 Eupteleaceae

落叶乔木或灌木。枝有长、短之分，散生椭圆形皮孔，基部有多数叠生环状芽鳞片痕。芽常侧生，有多数鳞片，为扩展的近鞘状叶柄基部包裹。单叶，互生，圆形或近卵形，边缘有锯齿；叶柄较长，无托叶。花两性，先叶开放，6—12，每花具1苞片，有花梗，无花被；雄蕊多数，排列成1轮，最后常扭捩，花丝线形，花药2室，药隔延伸成附属物；心皮多数，离生，1轮排列，子房1室，有1—3倒个胚珠。翅果，倒卵形，有果柄。种子1—3，胚小，胚乳富含油分。

仅1属2种，分布我国、日本及印度。我国产1种；黄土高原亦有分布。

领春木属 **Euptelea** Sieb. et Zucc.

特征同科。

本属有2种，1种产日本，另一种产我国及印度；黄土高原也产。

1. 领春木（中国高等植物图鉴）

Euptelea pleiospermum Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **7**: 243. pl. 2. 1864; Icon. Corm. Sin. **1**: 649. f. 1298. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 20. f. 9. 1979——*E. pleiosperma* Hook. f. et Thoms. form. *franchetii* (Van. Tiegh.) P. C. Kuo in Fl. Tsinling. **1** (2): 221. f. 189. 1974.

落叶灌木或小乔木，高2—15米。树皮紫黑色或灰褐色；皮孔明显；芽卵形，鳞片多数，暗褐色；小枝无毛，紫黑色或灰色。叶纸质，卵圆形或近圆形，稀椭圆状披针形，长5—12厘米，宽3—8厘米，先端渐尖，基部楔形，缘具不整齐粗齿，近基部全缘，表面绿色，背面淡绿色，沿脉被白色柔毛；叶柄长1—5厘米，被柔毛，后脱落无毛。花丛生；花梗长3—5毫米；苞片椭圆形，早落；雄蕊6—14，长8—15毫米，花药红色，较花丝长，先端具附属物，长1毫米；心皮6—12，子房歪形，有1—3（4）胚珠。翅果长5—10毫米，宽3—5毫米，褐色；果梗长8—10毫米。种子1—2，黑褐色，卵形。　花期4—5月，果期7—10月。

产于本区山西阳城，甘肃小陇山；生于海拔900—2 000米的山谷溪旁杂木林中。分布于河北（南部）、河南（伏牛山）、陕西（秦岭）、浙江、湖北、四川、贵州、云南、西藏等省区。　印度也产。

二十九　连香树科 Cercidiphyllaceae

落叶乔木。枝有长、短枝之分；长枝具稀疏对生或近对生叶，短枝有重叠环状鳞片痕，有1叶及花序；芽着生于短枝叶腋，卵形，有鳞片2。叶纸质，缘有钝锯齿；有叶柄，托叶早落。花单性，雌雄异株，先叶开放；每花有1苞片；无花被；雄花丛生，近

无梗，雄蕊 8—15，花丝线形，花药线形，红色，药隔延伸成附属物；雌花 4—8；具短梗；心皮 4—8，离生；花柱红紫色，每心皮有数胚珠。果实为蓇葖果，内果皮木质。种子扁平，一端或两端具翅。

本科仅 1 属，2 种，分布我国和日本。我国产 1 种；黄土高原亦有分布。

连香树属 **Cercidiphyllum** Sieb. et Zucc.

特征同科。

1. 连香树（中国植物图鉴）　五君树（宝鸡）　图版 55：5—7

Cercidiphyllum japonicum Sieb. et Zucc. in Abhand. Akad. Münch. **4**（3）：238. 1846；Fl. Reip. Popul. Sin. **27**：23. f. 11. 1979——*C. japonicum* Sieb. et Zucc. var. *sinense* Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**：316. 1913；Icon. Corm. Sin. **1**：650. f. 1300. 1972.

落叶乔木，高 10—20 米，有时达 40 米。树皮灰色；枝褐色；芽长椭圆状卵圆形，紫红色或带褐色。生长枝上的叶卵形或菱形，长 2.5—3.5 厘米，宽约 2 厘米，先端钝圆或急尖，基部楔形，缘有钝圆锯齿，齿端具腺体，两面均无毛，基出脉 3—5；叶柄长 1—1.3 厘米；短枝上的叶近圆形或心形，长 3.5—6.5 厘米，宽 5—7 厘米，表面深绿色，背面灰绿带白色，被贴生绒毛，缘具浅波状圆锯齿，掌状脉 5—7；叶柄紫红或暗褐色，长 2—3 厘米。花单性，雌雄异株；雄花常 4，丛生；近无梗，苞片黄褐色，膜质，卵形，长约 7 毫米，花丝长 4—6 毫米，花药长 3—4 毫米，药顶被毛；雌花 2—6，丛生，心皮 2—6，花柱线形，长 1—1.5 厘米。蓇葖果 2—4，荚果状，长 1—2 厘米，宽 2—3 毫米，褐色或黑色，微弯曲，先端渐细，花柱宿存；果梗长 4—7 毫米。种子数个，褐色，扁平，一端有翅，翅长约 4 毫米。　花期 4 月，果期 8 月。

产于本区山西西南部，甘肃天水；生于海拔 600—2 500 米间的山谷边缘。分布于陕西（秦岭）、河南、安徽、浙江、湖北、四川等省。　日本有分布。

本种木材可作为建筑、枕木等原料；树皮及叶均含鞣质，可提取栲胶。

三十　毛茛科 Ranunculaceae

一年生或多年生草本，稀灌木或木质藤本。叶通常互生或基生，稀对生，单叶或复叶，分裂或不裂，全缘或有锯齿，无托叶。花两性，稀单性，雌雄同株或异株，辐射对称，稀为两侧对称，单生或组成聚伞花序、圆锥花序或总状花序；花被 2 轮排列，萼片 5 或更多，稀 2—4，在蕾期做覆瓦状或镊合状排列，绿色、或花瓣缺无时特化成分泌器官，呈花瓣状，有颜色；花瓣有或无，下位，4—5 或更多，常有蜜腺并特化成分泌器官，比萼片小，呈杯状、筒状、二唇形，基部常有囊状或筒距；雄蕊多数，稀少数，螺旋状排列，花药 2 室，纵裂，有或无退化雄蕊。心皮多数或少数，稀为单 1，分离或合生，在花托上呈螺旋状排列或轮生，柱头明显或不明显；胚珠多数或少数，稀为 1，倒生。果实为蓇葖果或瘦果，稀蒴果或浆果。种子有小胚和丰富胚乳。染色体基数 x=7、8。

花粉通常为长球形—近球形，外壁两层，内外层约相等或外层稍厚，表面一般具小刺或颗粒状雕纹；少数花粉具网纹状雕纹，是多类型花粉，主要可分为下列几种：1. 无萌发孔；2. 具3沟或3孔沟；3. 具散孔；4. 具多沟（赤道）—散孔等。

本科约50属，2000余种，广布于世界各洲，主要分布于北半球温带和寒温带。我国有42属，约722种，广布于全国各地，大多数属、种主要分布于西南山地；黄土高原有24属，120种、1亚种、40变种、2变型。

本科有许多种类可药用、制作农药及供观赏。

分属检索表

1. 子房有数颗或多数胚珠；果为蓇葖果，稀为浆果 ………… 2
1. 子房仅有1胚珠；果实多为瘦果 ………… 16
2. 花较大，直径通常在10厘米以上；雄蕊离心发育；有花盘；果皮革质 … **1. 芍药属 Paeonia** Linn.
2. 花较小，直径通常在6厘米以下；雄蕊向心发育；无花盘；果皮膜质、纸质、或肉质 ………… 3
3. 花两侧对称；总状花序，花梗具一对小苞片 ………… 4
3. 花辐射对称；单歧聚伞花序，如为总状花序，花梗小苞片 ………… 6
4. 上萼片无距；花瓣有爪 ………… **8. 乌头属 Aconitum** Linn.
4. 上萼片有距；花瓣无爪 ………… 5
5. 退化雄蕊2，有爪；花瓣2，分生；心皮3—7 ………… **9. 翠雀属 Delphinium** Linn.
5. 无退化雄蕊；花瓣2，合生；心皮1—14 ………… **10. 飞燕草属 Consolida**（DC.）S. F. Gray
6. 花多数组成圆锥花序或总状花序 ………… 7
6. 花单生于茎端或少数组成单歧聚伞花序 ………… 9
7. 茎下部叶呈鞘状；萼片长8—11毫米；有花瓣；蓇葖果狭长，果柄细长 ………… **4. 黄三七属 Souliea** Franch.
7. 茎下部叶不呈鞘状；萼片长在4.5毫米以下；果实有短柄或无柄 ………… 8
8. 基生叶正常，不呈鳞片状；花序细长，花梗短或近无；无花瓣，外轮雄蕊退化；心皮1—8；蓇葖果椭圆形至倒卵状椭圆形 ………… **5. 升麻属 Cimicifuga** Linn.
8. 基生叶鳞片状；花序短；花梗较长；有花瓣，无退化雄蕊；心皮1；浆果近球形 ………… **6. 类叶升麻属 Actaea** Linn.
9. 叶为单叶 ………… 10
9. 叶多为一至三回三出复叶 ………… 12
10. 叶通常不分裂，或有时茎生叶掌状分裂，心形；无花瓣 ………… **2. 驴蹄草属 Caltha** Linn.
10. 叶通常分裂；有花瓣，具蜜腺 ………… 11
11. 叶掌状浅裂或深裂；萼片5—15；花瓣线形，具短爪 ………… **3. 金莲花属 Trollius** Linn.
11. 叶鸟足状全裂或深裂；萼片5；花瓣小，管状，基部具短柄，先端稍唇形 ………… **7. 铁筷子属 Helleborus** Linn.
12. 叶的裂片和牙齿顶端微凹，有腺体；花瓣有细长爪；心皮2，基部合生 ………… **13. 人字果属 Dichocarpum** W. T. Wang et Shiao
12. 叶的裂片和牙齿顶端全缘，无腺体；无花瓣 ………… 13
13. 花序为单歧或二歧聚伞花序；有退化雄蕊；心皮5—10 ………… **15. 耧斗菜属 Aquilegia** Linn.
13. 花单一或为单歧聚伞花序；无退化雄蕊；心皮2—8或多数 ………… 14

14. 基部具多层坚硬的枯叶柄残余；花单生于花葶端；花瓣无爪 ……………………………………………………………………………… **14. 拟耧斗菜属 Paraquilegia** Drumm. et Hutch.
14. 基部枯叶柄残余不排列成多层；花序多为单歧聚伞花序，稀为单花；花瓣具短爪 ……………… 15
15. 多年生草本；花白色；心皮 2—5 ……………………………………… **11. 扁果草属 Isopyrum** Linn.
15. 一年生草本；花淡黄色；心皮多数 …………………………………… **12. 蓝堇草属 Leptopyrum** Reichb.
16. 萼片 4 或更多；雄蕊通常多数，在 5 数以上 ……………………………………………………… 17
16. 萼片 2—3；雄蕊 1—3；叶脉二叉状分枝 …………………………… **20. 星叶草属 Circaeaster** Maxim.
17. 叶对生，极少互生 ……………………………………………………………………………………… 18
17. 叶互生或基生 …………………………………………………………………………………………… 19
18. 多年生草本；单叶掌状分裂或为三出复叶；宿存花柱呈喙状 ……… **17. 银莲花属 Anemone** Linn.
18. 多年生木质或草质藤本，或直立灌木，稀草本；叶为三出复叶、二回三出复叶、二回羽状复叶，稀单叶；宿存花柱呈羽毛状 ……………………………………………… **19. 铁线莲属 Clematis** Linn.
19. 无花瓣；萼片通常花瓣状，蓝色、紫色、粉红色、白色、黄色或黄绿色 ……………………… 20
19. 有花瓣，通常为黄色、白色，极稀蓝色 ……………………………………………………………… 21
20. 植株通常被毛；花单生于花葶端，两性；宿存花柱羽毛状 ………… **18. 白头翁属 Pulsatilla** Adans
20. 植株无毛；单歧聚伞花序，多数聚伞花序组成圆锥状，稀为总状花序；花两性、单性、或雌雄异株；宿存花柱呈短喙状 ……………………………………………… **16. 唐松草属 Thalictrum** Linn.
21. 花黄色、白色或蓝色；花瓣无蜜腺 …………………………………… **21. 侧金盏花属 Adonis** Linn.
21. 花黄色或白色；花瓣有蜜腺 ………………………………………………………………………… 22
22. 多年生草本；茎匍匐；瘦果具纵肋 ………………………………… **23. 碱毛茛属 Halerpestes** Green.
22. 一年生或多年生草本；茎直立极稀匍匐；瘦果无纵肋 ……………………………………………… 23
23. 陆生草本，稀水生；花黄色；瘦果平滑、具刺或瘤状凸起 ………… **22. 毛茛属 Ranunculus** Linn.
23. 水生草本；花白色或下部黄色；瘦果具数条横皱褶 ……… **24. 水毛茛属 Batrachium** S. F. Gray

1. 芍药属 Paeonia Linn.

多年生草本或灌木。根圆柱形或纺锤形。当年生分枝基部或茎基部具数鳞片。叶通常为二回三出复叶，分裂或不分裂，裂片常全缘。花单生于茎顶，数朵着生于枝端、或数朵着生于茎顶和茎上部叶腋，大型，紫红色、红色、黄色或白色，苞片 2—6，叶状，披针形，宿存；萼片 3—5，宽卵形，大小不等；花瓣 5—13（栽培品种多为重瓣），倒卵形；雄蕊多数，离心发育，花丝狭线形，花药黄色，纵裂；花盘杯状或盘状，革质或肉质，全包、半包或仅包裹心皮的基部；心皮通常 2—3，稀 4—6 或更多、离生，有毛或无毛，花柱极短，柱头扁平，向外反卷；胚珠多数，沿心皮腹缝线排列成 2 行。蓇葖果成熟时沿心皮腹缝线开裂。种子多数，黑色，深褐色，无毛，有光泽。染色体 x=5。

花粉粒大，长球形—近球形，极轴约 29—65 微米。具 3 孔沟，沟长，末端较尖，内孔横长，外壁常两层，外层厚于内层，表面具网状纹饰。

本属约 35 种，分布于欧、亚大陆温带地区。我国有 11 种，主要分布于西南、西北地区，少数种类分布于东北、华北及长江两岸各省；黄土高原有 5 种、5 变种。

分种检索表

1. 灌木；花盘发达，革质，完全包裹着心皮 ………………………………… **1. 牡丹 P. suffruticosa** Andr.

1. 多年生草本；花盘不发达，肉质，仅包裹心皮的基部 ………………………………………………… 2
2. 小叶片通常羽状分裂 ……………………………………………… **5. 川赤芍 P. veitchii** Lynch.
2. 小叶片通常不分裂 ……………………………………………………………………………………… 3
3. 小叶全缘；花单生于茎端 ……………………………………………………………………………… 4
3. 小叶边缘具白色细齿；花数朵着生于茎端叶腋或有时仅单一开放，其余花芽不完全发育 …………
……………………………………………………………………………… **4. 芍药 P. lactiflora** Pall.
4. 小叶片倒卵形或宽椭圆形，先端短尖；花紫红色、红色或白色；心皮2—3，无毛 ………………
…………………………………………………………………………… **2. 草芍药 P. obovata** Maxim.
4. 小叶片倒卵状披针形，狭椭圆形至狭长圆形，先端尾状渐尖；花红色；心皮3，密被黄褐色短毛，稀近无毛 ……………………………………………………………… **3. 美丽芍药 P. mairei** Lévl.

1. 牡丹（神农本草经）

Paeonia suffruticosa Andr. in Bot. Rep. **6**: pl. 373. 1804; Icon. Corm. Sin. **1**: 651. f. 1301. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 225. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 41. pl. 1. f. 1—3. 1979——*P. moutan* Sims in Curtis's Bot. Mag. **29**: pl. 1154. 1808——*P. yunnanensis* Fang in Act. Phytotax. Sin. **7** (4): 306. pl. 612. 1958.

1a. 牡丹（原变种）

var. **suffruticosa**

落叶灌木，高达2米。茎多分枝；枝短而粗壮。叶通常为二回三出复叶，有时枝顶的为3小叶，顶生小叶较大，侧生小叶狭小，宽卵形、狭卵形或长圆状卵形，长4—8厘米，宽2.5—7厘米，2—3浅裂、中裂或不裂，表面绿色，无毛，背面淡绿色，有时被白粉，沿叶脉疏生短柔毛或近无毛；总叶柄长5—11厘米，与叶轴均无毛，小叶柄1—3厘米，侧生小叶近无柄。花单生于枝端，大型，直径10—17厘米；花梗长4—6厘米；苞片5，长椭圆形，大小不等；萼片5，绿色，宽卵形，大小不等；花瓣为单瓣或重瓣，5—多数，玫瑰色、红紫色、黑色、粉红色或白色，倒卵形，长5—8厘米，宽4—6厘米，先端呈不规则的波状；雄蕊长1—1.7厘米，花丝紫红色、粉红色，上部白色，花药长圆形；花盘杯状，革质，紫红色，先端具数锐齿或裂片，完全包裹着心皮，待心皮成熟时开裂；心皮5，稀更多，密生柔毛。蓇葖果长圆形，密被黄褐色硬毛。花期5月，果期6月。

本区各地均有栽培供观赏。全国各地广为栽培，是中国的国花，是花中之王，河南洛阳大面积地种植，如今已有上百个品种，并早已引种国外。

根皮入药，称“丹皮”；为镇静药，能凉血散瘀、治中风、腹痛等症。

1b. 矮牡丹（变种）

var. **nispontanea** Rehed. in Journ. Arn. Arb. **1**: 193. 1920; Icon. Corm. Sin. **1**: 651. f. 1302. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 45. pl. 2. f. 1—2. 1979.

与原变种的区别是本变种叶背面和叶轴均被短柔毛，顶生小叶宽卵圆形或近圆形，长4—6厘米，宽3.5—4.5厘米，3中裂，裂片再浅裂；花淡粉红色。

本区见于陕西延安及山西稷山（新记录）；生于海拔1 000—1 500米的山坡疏林下。

1c. 紫斑牡丹（变种） 图版71：1—3

var. **papaveracea** (Andr.) Kerner Hort. Semperv. **5**: pl. 473. 1816; Fl. Reip.

Popul. Sin. **27**: 45. pl. 3. f. 1—3. 1979——*P. papaveracea* Andr. in Bot. Rep. **7**: pl. 463. 1806; Icon. Corm. Sin. **1**: 652. f. 1303. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 225. 1974.

与原变种的区别是本变种花瓣白色或粉红色，内面基部呈暗紫色卵形或狭长圆形的斑块；叶为二至三回羽状复叶，小叶不分裂或不相等的2—4浅裂。

产陕西陇县、黄龙、延安万花山，甘肃兴隆山、天水白杨林；生于海拔1 200—2 500 (2 800) 米的山坡或山谷林下、灌丛或沟岸。分布于甘肃（南部)、陕西（南部)、四川（北部)。

药用价值同牡丹。

2. 草芍药　山芍药（河南卢氏）

Paeonia obovata Maxim. in Mém. Acad. Sci. St-Pétersb. **9**: 29. 1859; Icon. Corm. Sin. **1**: 653. f. 1305. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 227. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 48. pl. 6. f. 2—6. 1979——*P. oreogeton* S. Moore in Journ. Linn. Soc. Bot. **17**: 376. 1879.

2a. 草芍药（原变种）

var. **obovata**

多年生草本。根粗壮，圆柱形，支根也较粗壮，黑褐色。茎单一或从基部分枝，高30—70厘米，具纵条纹，无毛。茎下、中部叶为二回三出复叶，上部为三出复叶，小叶片倒卵形或宽椭圆形，顶生小叶较侧生小叶大，长4—14厘米，宽2—10厘米，先端短尖，基部楔形，全缘，表面绿色，背面淡绿色，两面均无毛或有时沿叶脉疏被柔毛；总叶柄粗壮，长5—11厘米，小叶柄0.5—7厘米或侧生小叶近无柄，均无毛。花单生于茎端，大型，直径7—10厘米，无苞片；萼片3—5，宽卵形，长1.2—1.5厘米，淡绿色；花瓣5—7，倒卵形，紫红色，白色，长3—5.5厘米，宽1.8—2.8厘米；雄蕊长1—1.2厘米，花丝淡红色，花药长圆形；花盘浅杯状，包裹心皮基部；心皮2—3，无毛。蓇葖果卵圆形，长2—3厘米，成熟时果皮开裂，内果皮呈紫红色。　花期5—6月，果期7—8月。

产于本区河北小五台山，山西，河南卢氏，陕西黄龙，宁夏泾源，甘肃天水；生于海拔760—2 000米的山坡草地、林下、林缘。分布于东北及河北、河南、陕西（秦巴山区)、甘肃（东南部)、湖北、湖南（西部)、江西（庐山)、浙江（天目山)、安徽、四川（东部)、贵州等省。　朝鲜、日本及俄罗斯（远东地区）也有分布。

根入药，能养血、调经、凉血止痛。本药反藜芦。

2b. 毛叶草芍药（变种）

var. **willmottiae** (Stapf) Stern in Journ. Roy. Hort. Soc. **68**: 128. 1943; Icon. Corm. Sin. **1**: 653. 1927; Fl. Tsinling. **1** (2): 227. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 50. 1979——*P. willmotiae* Stapf in Curtis's Bot. Mag. 142. pl. 8667. 1916; Fang. in Act. Phytotax. Sin. **7** (4): 308. 1958.

与原变种的区别是本变种叶背面被较密的长毛，花白色或粉红色。

产于本区山西，河南卢氏、嵩县，陕西陇县，宁夏泾源，甘肃天水；生长于海拔

1 000—2 000 米的山坡、林下及山谷沟岸两旁。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、四川（东北部）、湖北（西部）及安徽（九华山）。

用途与原变种相同。

3. 美丽芍药

Paeonia mairei Lévl. in Bull. Acad. Int. Geogr. Bot. **25**: 42. 1915; Fang in Act. Phytotax. Sin. **7**（4）: 306. pl. 62. f. 1. 1958; Fl. Tsinling. **1**（2）: 227. f. 192. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 5. pl. 6. f. 1. 1979——*P. bifurcata* Schipcz. in Not. Syst. Herb. Hort. Petrop. **1**: 3. 1920.

多年生草本。根圆柱状，下端具支根，黑褐色，须根较少。茎直立或斜上，单一，高 50—100 厘米，基部被数片狭长圆形的鳞片，无毛。叶为二回三出复叶，顶端小叶较两侧小叶大，倒卵状披针形，狭椭圆形至狭长圆形，长（3）6—16 厘米，宽（1）2—6.5 厘米，先端尾状渐尖，基部楔形或偏斜，全缘，表面绿色，背面淡绿色，两面均无毛，叶脉明显；总叶柄长 4—10 厘米，小叶柄长 1—6 厘米，均无毛。花单生于茎端，直径 6.5—12 厘米；苞片线状披针形，较花瓣长，无毛；萼片 5，宽卵形，绿色，长 1—1.5 厘米；花瓣倒卵形至椭圆形，红色，长 3.5—6.5 厘米，先端圆形或有时稍具短尖头；雄蕊多数，花丝无毛；花盘浅杯状，包裹着心皮的基部，心皮通常 3，密被黄褐色短毛，稀无毛；花柱短，柱头外弯，干时紫红色。蓇葖果长 3—3.5 厘米，被黄褐色短毛稀近无毛，花柱宿存。 花期 4—5 月，果期 6—8 月。

本区仅见于甘肃天水；生于海拔 2 300 米的山坡、林下。分布于甘肃（东南部）、陕西（南部）、四川（中南部）、贵州（西部）及云南（东北部）。

根入药，有活血化瘀、止痛等功效。

本类群与草芍药 *P. obovata* Maxim. 相似，区别是前者叶无毛，先端尾状渐尖。

4. 芍药（神农本草经）

Paeonia lactiflora Pall. Reise **3**: 286. 1776; Icon. Corm. Sin. **1**: 653. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 226. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 51. pl. 7. f. 1—4. 1979——*P. albiflora* Pall. Fl. Ross. **1**: 92. pl. 84. 1788; 陈嵘，中国树木分类学，263. 1937.

4a. 芍药（原变种）

var. **lactiflora**

多年生草本。根粗壮，坚硬，具较粗的支根，均为黑褐色。茎单一或有时上部分枝，高 40—70 厘米，具纵条纹，无毛。茎下、中部叶为二回羽状三出复叶，茎上部叶为三出复叶，小叶片椭圆形、狭卵形或披针形，长 4—11 厘米，宽 1—3 厘米，先端渐尖，基部楔形或偏斜，缘具白色细齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均无毛或背面沿脉疏被短柔毛；总叶柄长 6—12 厘米，小叶柄长 2—8 厘米或小叶近无柄，均无毛。花数朵，着生于茎端叶腋或有时单一开放，其余花芽不完全发育，大型，直径 7—11.5 厘米；苞片 4—5，披针形，大小不等；萼片 4，宽卵形或近圆形，绿色或有时带红色，长 1—1.5 厘米，宽 1—1.7 厘米；花瓣 9—13，倒卵形，长 3—6 厘米，白色或粉红色，有时基部具深紫色斑块，雄蕊黄色，花丝长 7—12 毫米；花盘浅杯状，缘具钝圆齿，包裹

心皮基部；心皮（2）4—5，无毛。蓇葖果卵状长圆形，无毛，长2.5—3厘米，直径1.2—1.5厘米，先端具喙。 花期5—6月，果期7—8月。

花粉长球形，大小为58.1（48.6—64.8）×44.6（40.5—48.6）微米。网状纹饰明显，网脊宽，至沟边及极面网眼变小。

产于本区河北小五台山，山西，河南卢氏、陕西北部、宁夏泾源，固原，西吉（新记录）；生于海拔480—2 300米的山坡、草地及林下。分布于东北、华北、西北各省，目前全国各地均有栽培，培育出许多新品种。 日本、朝鲜、蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

根供药用，称“白芍”，能镇痛、镇静、祛瘀、通经、利尿、舒肝、正胎，本药反藜芦，服时应注意。根内含淀粉19.48%，为制牙膏的原料。种子榨油，含油量21.01%—25%供制作肥皂和掺合于油漆内做涂料用。叶含鞣质19.82%，可提制栲胶。也可做农药，能杀伤大豆蚜虫及小麦秆锈病等。

本类群与美丽芍药P. mairei Lévl. 相似，区别是前者叶先端渐尖，缘具白色细齿及花数朵着生于茎端叶腋。

4b. 毛果芍药（变种）

var. **trichocarpa**（Bunge）Stern in Journ. Roy. Hort. Soc. **68**: 129. 1943; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 51. 1978——*P. albiflora* Pall. var. *trichocarpa* Bunge Enum. Pl. Chin. Bor. Coll. 3. 1834——*P. Yui* Fang in Act. Phytotax. Sin. **7**（4）: 310. pl. 63. f. 1. 1958.

与原变种的区别是本变种心皮密被黄色柔毛。

产于本区山西、陕西黄龙县；生于海拔1 350米的山地灌丛；分布于东北及内蒙古（东部）、河北、陕西、湖北、浙江、云南等省。

5. 川赤芍（中国芍药属的研究）

Paeonia veitchii Lynch. in Gard. Chron. ser. 3, **46**: 2. f. 1. 1909; Fang. in Act. Phytotax. Sin. **7**（4）: 310. pl. 63. f. 2. 1958; Icon. Corm. Sin. **1**: 654. f. 1307. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 226. f. 191. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 56. pl. 9. f. 1—2. 1979——*P. beresowskii* Kom. in Not. Syst. Herb. Hort. Petrop. **2**: 5. 1921.

5a. 川赤芍（原变种） 图版71：4—6

var. **veitchii**

多年生草本。根圆柱形，有分枝，粗壮，坚硬，褐色。茎单一，高30—80厘米，稀更高，且粗纵条纹，无毛。叶为二回三出复叶，外廓宽卵形，长7—20厘米，小叶片通常羽状分裂，裂片披针形至狭披针形，宽4—16毫米，基部楔形，全缘，表面暗绿色，沿脉被疏短毛或近无毛，背面淡绿色，无毛；总叶柄长5—10厘米，小叶柄长1—4厘米，均无毛。花数朵着生于茎端叶腋或有时单一，直径4.2—10厘米；苞片2—3，分裂或不分裂，披针形，大小不等；萼片4，宽卵形，长1.7厘米，宽1—1.4厘米；花瓣6—9，紫红色或粉红色，倒卵形，长2—4（5）厘米，宽1.2—3厘米；雄蕊长5—10毫米，黄色；花盘肉质，仅包裹心皮的基部，缘具钝浅齿；心皮2—3（—5），密



图版 71 1—3. 紫斑牡丹 **Paeonia suffruticosa** var. **papaveracea**: 1. 花枝; 2. 雄蕊; 3. 蓇葖果。4—6. 川赤芍 **Paeonia veitchii**: 4. 花枝; 5. 根; 6. 雄蕊。7—11. 花葶驴蹄草 **Caltha scaposa**: 7. 带果植株; 8. 花; 9. 雄蕊; 10. 蓇葖果; 11. 种子。(朱兴财仿中国植物志)

被黄色柔毛。蓇葖果长达2.5厘米，密被黄色柔毛。　花期5—6月，果期7—8月。

产于本区山西介休，宁夏泾源（新记录），甘肃永登、马衔山、漳县，青海大通、门源、循化、乐都、民和、互助等地；生长于海拔2 000—2 800米的山坡、山谷林下、草丛及路旁。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、四川（西部）及西藏（东部）。

根供药用，称“赤芍”，能活血通经，凉血散瘀，清热解毒。反藜芦，肝功能不好者不宜大量长期服用。花色娇艳、叶片多裂可栽培供观赏及美化庭园。

5b. 毛赤芍（变种）

var. **woodwardii**（Stapf ex Cox）Stern in Journ. Roy. Soc. **68**: 130. 1943; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 56. 1979——*P. woodwardii* Stapf ex Cox Pl. Introd. Farrer 43. 1930.

与原变种的区别是本变种叶片背面叶脉、叶缘、叶柄及萼片内面被短硬毛。

产于本区甘肃榆中兴隆山及青海循化、民和；生长于海拔2 150—2 800（3 000）米的山坡林下、灌丛及山谷沟岸草丛。分布于甘肃（南部）和四川。

2. 驴蹄草属 **Caltha** Linn.

多年生草本。有丛状须根。茎不分枝或具少数分枝。叶全部基生或同时茎生，茎生叶互生，不分裂、稀茎上部叶掌状分裂，全缘或具齿；叶柄基部具鞘。花单生于茎端或2至多数组成单歧聚伞花序。萼片5或较多，花瓣状，黄色、稀白色或红色，倒卵形或椭圆形，脱落；花瓣缺如；雄蕊多数，花药椭圆形，花丝狭线形。心皮少数或多数，无柄或具短柄，花柱短；胚珠多数，成二行着生于子房腹缝线上。蓇葖果开裂，稀不开裂。种子椭圆状球形，种皮平滑或具少数纵皱纹。染色体基数 $x=8$。

本属约20种，分布于南、北两半球温带或寒温带地区。我国有4种，分布于华北、西北、西南及浙江等省区；黄土高原有2种。

分种检索表

1. 植株较高大，高8—50厘米；有茎生叶，叶缘具三角形牙齿或不整齐的锐锯齿；花序为2花组成的单歧聚伞花序；心皮5—12 ………………………………………… **1. 驴蹄草 C. palustris** Linn.
1. 植株较低矮，高3—18厘米；茎下部具1—2叶，上部无叶，叶全缘或微波状或有时具疏齿；花通常单生于茎端，稀2朵组成单歧聚伞花序；心皮5—8，稀11 ……………………………… ……………………………………………… **2. 花葶驴蹄草 C. scaposa** Hook. f. et Thoms.

1. 驴蹄草（种子植物名称）

Caltha palustris Linn. SP. Pl. **2**: 789. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 655. f. 1309. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 228. f. 194. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 61. pl. 11. f. 1—5. 1979.

多年生草本，全株无毛。须根肉质，多数丛生。茎单一或由基部分枝，直立或斜上升，高8—50厘米，具细纵条纹。基生叶3—7，茎生叶向上逐渐缩小，肾状圆形或近

圆形，或三角状心形，长 1.5—7 厘米，先端圆或茎上部叶尖，基部深心形，有时相互覆压，缘具三角形牙齿或不整齐的锐锯齿；基生叶柄长 3—22 厘米，茎生叶柄长 1—5 或近无柄，基部扩大均呈鞘状，半抱茎。单歧聚伞花序通常由 2 花组成，着生于茎端及茎上部叶腋；苞片三角状心形，缘具不整齐的牙齿；花长 1.5—4 厘米，果时延伸；萼片 5，黄色，倒卵形或狭倒卵形，长 1—1.8 厘米，宽 0.6—1.2 厘米，先端圆；雄蕊花丝长短不等，花药狭线形；心皮通常 6，或 5—12，与雄蕊近等长，无毛，花柱短。蓇葖果长约 1 厘米，具横纹，先端有喙（宿存花柱）。种子长卵球形，黑色，有光泽。花期 5—9 月，果于花后渐次成熟。

花粉近球形—长球形，大小为 31（25—35.2）×26.8（19.7—31）微米。具 3 沟，有些沟不规则，轮廓不平，沟膜上具较粗的颗粒。外壁两层，厚度相等或外层稍厚，表面具均匀而稀疏的小刺，刺之间为条纹或网状纹饰。

产于本区河北蔚县，山西，河南，陕西陇县，宁夏泾源（新记录），甘肃天水、马衔山、兴隆山、武山、漳县、临潭；生于海拔 600—3 000 米的山坡草地、林下、山谷溪边、湿草甸等阴湿处。分布于内蒙古、河北、河南（西部）、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、新疆、浙江（西部）、四川、云南（西北部）、西藏（东部）。 北半球温带及寒温带地区广为分布。

全草含白头翁素和其他植物碱，有毒，可制土农药；全草供药用，有驱风、散寒之效。

2. 花葶驴蹄草 图版 71：7—11

Caltha scaposa Hook. f. et Thoms. Fl. Ind. **1**: 40. 1855; Icon. Vorm. Sin. **1**: 655. f. 1310. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 229. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 65. pl. 12. f. 1—5. 1979——*C. palustris* Linn. var. *scaposa* Maxim. Fl. Tangut. 16. 1887.

多年生草本，全体无毛，通常较矮。须根肉质，多数丛生。茎单一或数条丛生，直立，高 3—18 厘米或有时达 24 厘米。基生叶丛生，心状卵形、近圆形、肾形或卵状三角形，长 0.8—3.2 厘米，宽 0.5—3 厘米，先端圆，基部深心形，全缘或微波状，有时具疏齿，表面绿色，背面淡绿色，茎下部有时具一叶，与基生叶同形，茎上部无叶；叶柄长 1.5—10（15）厘米，基部扩大呈鞘状，茎生叶柄较短或近无。花单生于茎端或 2 朵组成单歧聚伞花序，直径 1.2—3.5 厘米；萼片通常 5，稀为 7，黄色，倒卵形或椭圆形，长 0.5—1.9 厘米，先端圆，雄蕊花丝不等长，花药长圆形，心皮 5—8（11），与雄蕊等长，花柱短。蓇葖果长 1—1.6 厘米，具明显的横纹，先端有短喙。种子黑色，肾状椭圆形，稍扁，光滑，具纵肋。 花期 5—6 月，果期 7—8 月。

本区仅见于甘肃会川；生于海拔 2 800—3 600 米的高山湿草地。分布于我国甘肃（南部）、青海（南部）、西藏（东南部）、四川（西部）及云南（北部）。 尼泊尔、不丹及印度（北部）也有分布。

四川民间用全草治筋骨疼痛，用花治化脓创伤等症。

3. 金莲花属 Trollius Linn.

多年生草本。叶为单叶，全部基生或同时有茎上互生，掌状深裂或浅裂，叶缘通常具齿。花大，多单生于茎端或少数组成聚伞花序，通常黄色，淡黄色稀淡紫色，整齐；花托隆起；萼片5—15，花瓣状，倒卵形；花瓣5至多数，线形，具短爪，近基部具蜜槽（一些著作中称蜜叶）；雄蕊多数，螺旋状排列，花丝狭线形，花药椭圆形或长圆形，侧面开裂；心皮5至多数，无柄；胚珠多数，成二列着生于子房的腹缝线上。蓇葖果开裂，具短喙，网脉明显。种子近球形，光滑。染色体基数 x=8。

本属约25种，分布于北半球温带及寒温带。我国有16种，分布于东北、华北、西北及西南等地；黄土高原有4种、2变种。

分种检索表

1. 植株较低矮；茎生叶通常着生于茎的中部以下或近基部，或无；花通常单生于茎端 ………… 2
1. 植株通常较高大；茎生叶在茎上均匀着生；花通常组成聚伞花序，稀单生 ………… 4
2. 叶干后不呈蓝绿色；萼片黄色，干后不呈绿色，或稍绿色，外面呈紫红色 ………… 3
2. 叶干后通常呈蓝绿色；萼片黄色，干后局部呈绿色 ……………………………………… **2. 青藏金莲花 T. pumilus** D. Don. var. **tanguticus** Brühl.
3. 植株高5—22厘米；萼片内面黄色，外面有时呈暗紫色；蓇葖果先端喙直 ……………………………………… **3. 矮金莲花 T. farreri** Stapf
3. 植株高6—43厘米；萼片黄色，干后不变色或局部稍绿色；蓇葖果先端喙短，外弯 ……………………………………… **4. 毛茛状金莲花 T. ranunculoides** Hemsl.
4. 叶三深裂；花2—7组成聚伞花序，直径约3厘米；花瓣较雄蕊短或与之等长，较萼片短 ……………………………………… **1. 川陕金莲花 T. buddae** Schipcz.
4. 叶掌状深裂至全裂；花单生或2—3组成聚伞花序，直径3.5—5.5厘米；花瓣较雄蕊长，与萼片等长或较长 ……………………………………… **5. 金莲花 T. chinensis** Bge.

1. 川陕金莲花　骆驼七（陕西）　图版72：1—3

Trolliua buddae Schipcz. in Not. Syst. Herb. Hort. Petrop. **4**: 10. 1923; pro parte, excl. Soulié 943; Fl. Tsinling. **1** (2): 230. f. 195. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 74. 1979.

植株全体无毛。须根纤细，黑褐色，多数丛生。茎直立，单一，具纵条纹，高42—70厘米。基生叶1—3，茎生叶通常3，着生到茎上部，外廓均为五角形，三深裂，长5—9厘米，宽7—10厘米，先端尖，基部深心形，中央裂片宽菱形，侧裂片斜扇形，再中裂，各裂片边缘均具粗锯齿，表面和背面干后均部分呈现蓝绿色，脉明显；基生叶柄及茎下部叶柄长8.5—19厘米，茎上部叶柄长1.5—6.5厘米，基部均扩大呈鞘状半抱茎。花2—7组成聚伞花序，直径约3厘米；花梗长4—10厘米；萼片5，黄色，干后不变色或有时背面局部呈现绿色，宽倒卵形或倒卵形，长1.2—1.6厘米，宽0.9—1.6厘米，先端圆或有时尖，具细齿；花瓣狭线形，较雄蕊短或近等长；雄蕊长8—10

毫米；心皮6—30，花柱短。蓇葖果聚集呈球形，长1—1.4厘米，具横纹，先端具短喙，微弯曲。 花期7—8月，果期8—9月。

本区仅见于甘肃天水；生于海拔1 800—2 000米的山谷路旁及山梁草坡。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、四川（北部）。

根入药，有活血、破瘀的功效。

2. 青藏金莲花（变种）

Trollius pumilus D. Don

var. **tanguticus** Brühl in Ann. Bot. Gard. Calc. **5** (2): 88. pl. 113. f. 2d. 1896 (subsp. *normali* Brühl.); Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 77. f. 14. 1979——*T. tanguticus* (Brühl) W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **1965** (Addit. 1): 51. 1965; Fl. Tsinling. **1** (2): 230. f. 196. 1974.

植株全体无毛。须根较短，丛生，黑褐色。茎直立，高5—29厘米，有纵条纹。基生叶与茎下部叶外廓均为五角状圆形或近圆形，干后通常变成蓝绿色，长0.8—3厘米，宽1—4厘米，基部深心形，三深裂，近达基部，中央裂片宽卵状楔形，有时再三浅裂，两侧裂片斜扇形，再二中裂，于一侧相互邻接，各裂片边缘均具不整齐的圆齿及三角形的齿牙，齿端具短尖头；叶柄长1—9厘米，基部呈鞘状，半抱茎。花单生于茎端，直径2.3—3.5厘米；萼片5，椭圆形或宽倒卵形，黄色，干后局部呈绿色，长0.9—1.5厘米，宽0.7—2厘米，先端具极不明显的细齿；花瓣近匙状线形，上部扩大近圆形，较雄蕊短；雄蕊花丝线形；心皮6—15。蓇葖果长8—10毫米，具横脉，喙直。种子未见。 花期5—6月，果期7—8月。

产于本区甘肃临潭及青海大通、门源；生于海拔2 300—3 700米的高山草坡及山谷阴湿处。分布于甘肃（西南部）、青海（东南部）、西藏（东北部）及四川（西北部）。

原变种植株低矮，高3.5—9厘米，叶干后不变色；花较小，直径1.5—2厘米，花瓣干后不变色，可以区别。

原变种本区不产，多分布于我国西藏南部。 尼泊尔及锡金也产。

2a. 显叶金莲花（变种）

Trollius pumilus D. Don.

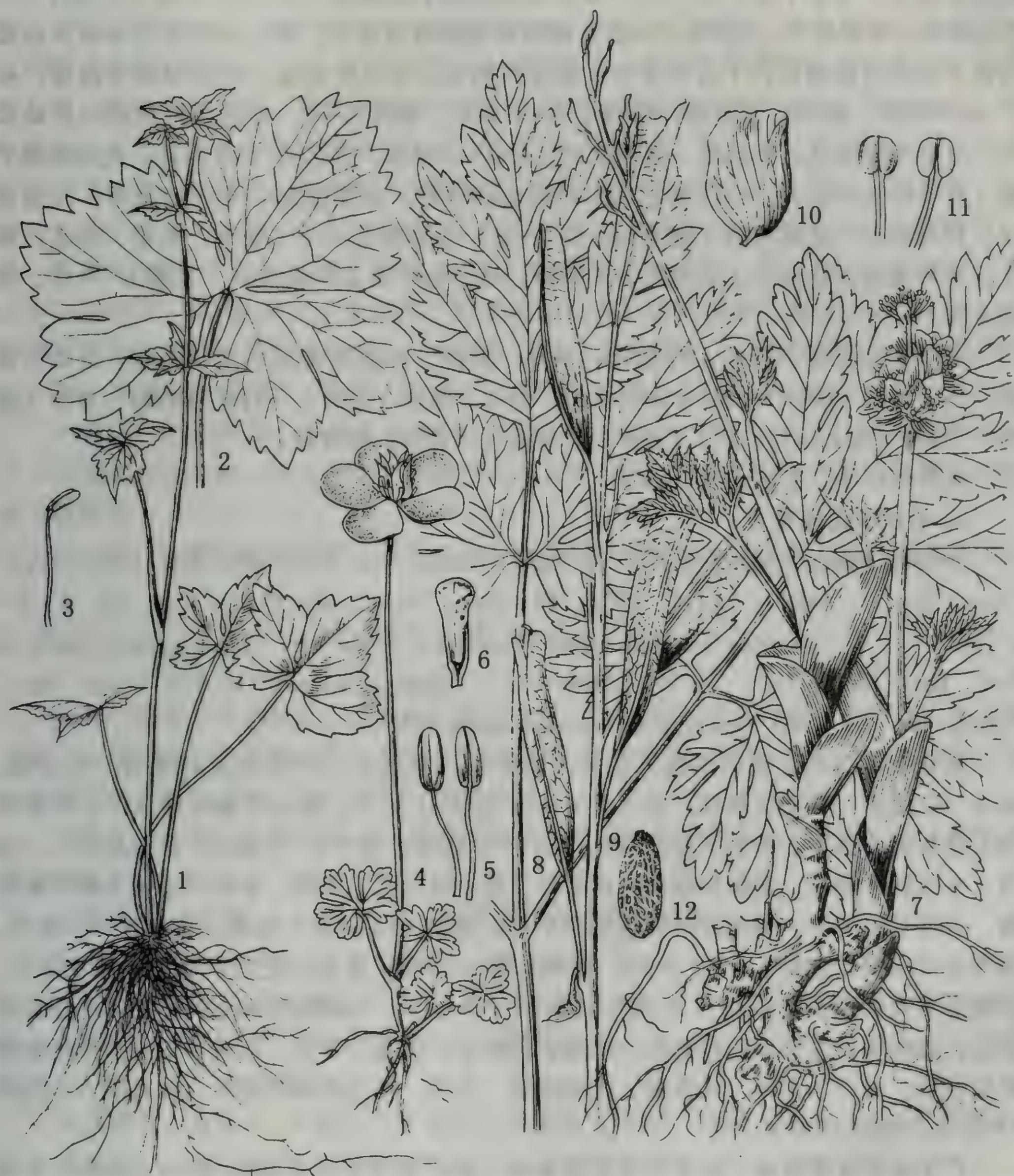
var. **foliosus** (W. T. Wang) W. T. Wang in Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 78. 1979——*T. tanguticus* (Brühl) W. T. Wang var. *foliosus* (W. T. Wang) W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. (Addit. 1.): 52. 1965; Fl. Tsinling. **1** (2): 231. 1974.

本变种与原变种的区别是植株较高，为20—30厘米，通常中部以下有1—3叶，干后呈蓝绿色，多较大，长1.2—1.5厘米，宽2.5—4厘米；萼片干后呈绿色。

本区仅见于甘肃岷县；生于海拔3 000—3 400米的高山湿润草地。甘肃（舟曲）有分布。

3. 矮金莲花 五金草（陕西） 图版72：4—6

Trollius farreri Stapf in Curtis's Bot. Mag. **152**: sub. pl. 9143. 1928; Icon. Corm. Sin. **1**: 657. f. 1314. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 231. f. 197. 1974; Fl.



图版 72 1—3. 川陕金莲花 **Trollius buddae**: 1. 植株; 2. 叶; 3. 雄蕊。4—6. 矮金莲花 **Trollius farreri**: 4. 植株; 5. 雄蕊; 6. 花瓣。7—12. 黄三七 **Souliea vaginata**: 7. 植株; 8. 叶片; 9. 果序; 10. 花瓣; 11. 雄蕊; 12. 种子。(朱兴财仿中国植物志)

Reip. Popul. Sin. **27**: 78. pl. 15. f. 6—8. 1979.

植株全体无毛。根状茎短；须根细，丛生。茎直立，细弱，高5—22厘米，具细纵条纹。基生叶和茎下部叶3—9，外廓五角形或肾状五角形，长1.6—3厘米，宽1.6—3.2厘米，基部心形，3全裂，中裂片倒卵状菱形或宽楔形，侧生裂片再2深裂，边缘均具不整齐的锐锯齿，干后不变色；基生叶柄长，茎生叶柄短，基部鞘状半抱茎，长1—6.5厘米。花单生于茎端，直径1.8—4厘米；萼片5—6，黄色，外面有时呈暗紫色，干后不变绿色，近圆形、宽倒卵形，长1—2厘米，宽0.7—2.2厘米，先端圆或平截，具不明显的细齿，宿存稀脱落；花瓣匙状线形，较雄蕊短，长约5毫米，先端变宽，顶端圆形；雄蕊长约7毫米；心皮6—10。蓇葖果长8—12毫米，喙短，端直。种子近球形或椭圆状球形，黑褐色，有光泽，具4条不明显的纵棱。 花期6—7月，果期8月。

产于本区甘肃兴隆山、马啣山、渭源、临潭、临夏及青海大通、门源、互助、乐都；生于海拔2 000—4 200米高山草坡。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海（南部）、西藏（东北部）、四川（西部）及云南（西北部）等省区。

全草供药用，主治伤风、感冒。

4. 毛茛状金莲花

Trollius ranunculoides Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **29**: 301. 1893; Icon. Corm. Sin. **1**: 658. f. 1315. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin **27**: 81. pl. 15. f. 3—5. 1979——*T. pumilus* D. Don subsp. *normalis* Brühl var. *ranunculoides* Brühl in Ann. Bot. Gard. Calc. 5: 88. 1898——*T. buddae* Schipcz. in Not. Syst. Hort. Petrop. **4**: 10. 1923. pro. parte. quoad. soulié 943.

植株全体无毛。须根多数，丛生，黑褐色。茎直立，1—3由基部抽出，不分枝，高6—43厘米，具细纵条纹。基生叶4—7，茎生叶2—3，着生于茎中部以下，外廓均为五角形或近圆形，干后不呈蓝绿色，长1—3厘米，宽1.5—5厘米，基部心形，三全裂，中央裂片菱形，宽楔形或倒卵状楔形，侧生裂片再二深裂，各裂片边缘具齿牙状锯齿，齿端有短尖头；基生叶柄较茎生叶柄长，基部均呈鞘状半抱茎，长0.5—19厘米。花单生于茎端，直径2.2—3.5（4）厘米，萼片5—8，黄色，干后不变色或稍变绿色，椭圆形至宽倒卵形，长1—1.5厘米，宽1—1.8厘米，先端圆形或近截形，具不明显的细齿；花瓣匙状线形，较雄蕊短，先端扩大圆形；雄蕊不等长；心皮7—10。蓇葖果聚集呈球形，长约1厘米，具横脉，先端喙短，外弯。种子椭圆状球形，有光泽。 花期6—7月，果期7—8月。

产于本区甘肃渭源、临潭、漳县及青海门源；生于海拔2 500—3300（4100）米的高山林下及山谷草地。分布于甘肃（南部）、青海（东南部）、西藏（东部）、四川（西部）及云南（西北部）。

四川民间用全草治风湿、淋巴结核等症；用花治化脓、疮伤等症。

5. 金莲花

Trollius chinensis Bung. in Mem. Acad. Sci. St.-Petersb. **22**: 77. 1833; Icon. Corm. Sin. **1**: 658. f. 1316. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 86. pl. 16. f. 1—

6. 1979——*T. asiaticus* Linn. var. *chinensis* (Bung.) Maxim. Enum. Fl. Mong. **1**: 25. 1889; Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**: 96. 1975.

多年生草本，全株无毛。须根多数丛簇状，黑褐色。茎直立，单一，粗壮，具纵条纹，高 30—80 厘米。基生叶 1—4，茎生叶 3—4，向上渐次缩小，外廓均为五角形，掌状深裂或全裂，长 3.8—7.5 厘米，宽 6.8—13 厘米，中央裂片菱形，在中部或中上部再分裂，侧裂片斜扇形，再次深裂或全裂，各裂片边缘有齿牙状锐锯齿，表面绿色，叶脉明显；基生叶柄长 8—38 厘米，茎生叶柄长 3—16 厘米，茎上部叶近无柄，叶柄基部均扩大呈鞘状，半抱茎。花单生于茎端或 2—3 组成聚伞花序，直径 3.5—5.5 厘米；花梗长 6—19 厘米，粗壮；苞片 3 裂；萼片 6—19，金黄色，干时不变绿色，椭圆状卵形、椭圆状倒卵形或倒卵形，先端有明显或不明显的细齿，长 1.5—2.8 厘米，宽 0.7—1.6 厘米；花瓣 18—21 或更多，较雄蕊和花萼长或与花萼近等长；心皮 20—30。蓇葖果聚集呈球形，无毛或近无毛，有时具乳凸，具横脉纹，先端具短喙，长约 1.2 厘米。种子长圆形或近卵形，黑色，具棱，无毛。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

产于本区河北涞源、蔚县小五台山，山西；生于海拔 1 800—3 000 米的山坡疏林下、山谷及高山草甸。分布于辽宁、吉林（西部）、内蒙古（东部）、河北（北部）及河南（西部）。

花入药，治慢性扁桃体炎，与菊花和甘草合用，可治急性中耳炎，急性结膜炎等。

4. 黄三七属 **Souliea** Franch.

多年生草本，根茎粗壮，茎直立。叶互生，二至三回三出复叶或羽状复叶，不裂或三裂。总状花序；花辐射对称，萼片 5；花瓣 5，较萼片短；雄蕊多数；心皮 1—3。蓇葖果圆柱形，先端具喙。种子多数，狭卵状球形。

本属仅有 1 种，分布于锡金、不丹、缅甸。我国西南及西北地区也产；黄土高原也有分布。

1. 黄三七（甘肃）　太白黄莲、土黄莲（陕西）　图版 72：7—12

Souliea vaginata (Maxim.) Franch. in Morot, Journ. Bot. **12**: 69. 1898; Icon. Corm. Sin. **1**: 661. f. 1322. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 248. f. 213. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 91. pl. 18. 1979——*Isopyrum vaginatum* Maxim. Fl. Tangut. 18. pl. 30. 1889.

根茎横走；直径 4—9 毫米，有分枝，须根生于下部，稀疏。茎高 2.5—7.5 厘米，无毛或近无毛，基部具 2—3 片膜质宽鞘。三出叶外廓宽三角形，小叶羽状，小叶片三中裂或全裂，叶片卵状长圆形、菱形或长圆形，长 4—6 厘米，宽 1.5—3.3 厘米，先端锐尖，基部楔形，近圆形，缘具不整齐的细锯齿，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，近无毛；总叶柄粗壮，长 6—8 厘米，小叶柄较细，长 1—4 厘米，无毛。总状花序具 4—6 花；苞片卵形，膜质；花先叶开放，白色，直径 1.2—1.4 厘米；萼片倒卵形或倒卵状长圆形，长 8—11 毫米，先端圆，呈不规则浅波状，具 3 脉；花瓣长为萼片的 1/3—1/2，房状倒卵形，先端具小牙齿，具多条脉纹；花药宽椭圆形，花丝狭线形；心皮长

7—9 毫米，成熟时黑色，表面网脉明显。 花期 5—6 月，果期 7—9 月。

花粉球形，直径 41.7（39.5—45.1）微米。无萌发孔。外壁两层，厚度约相等。表面具明显而尖的刺，分布不均匀，刺之间有模糊的细颗粒状纹理。

本区仅见于青海东部；生于海拔 2 200—4 000 米的高山林下、林缘或草坡。分布于陕西（太白山）、甘肃（南部）、青海、西藏（东南部）、四川（西北部）及云南（西北部）。 缅甸北部、不丹、锡金也有分布。

根状茎和全草入药，治眼结膜炎、口腔炎、咽炎、肠炎、痢疾等症。

5. 升麻属 Cimicifuga Linn.

多年生高大草本。根状茎粗壮，坚硬稍木质化，黑色，被多数须根。茎直立，圆柱形，单一或上部分枝。叶大型，一至三回三出复叶或羽状复叶，有长柄。总状花序，通常多数聚集成大型圆锥状总状花序；花两性或单性，稀为雌雄异株，小型，白色或紫红色；萼片 4—5，花瓣状，早落；无花瓣；雄蕊多数，最外面一轮雄蕊退化，椭圆形或近圆形，先端具膜质附属物，全缘，微凹或为叉状二深裂，具 2 不育花药，稀具蜜腺；心皮 1—8，有柄或无柄。蓇葖果椭圆形至倒卵状椭圆形，先端具喙。种子椭圆形至狭椭圆形，黄褐色，通常四周具膜质鳞翅，背、腹面的横向鳞翅明显或不明显。 染色体基数 x=8。

花粉球形或近球形，直径 22—36 微米。具沟，沟长，边缘不平，沟膜上具颗粒状纹饰。外壁两层，内外层相等或外层稍厚；表面具小刺，刺间为颗粒状纹饰。

本属约 18 种，分布于北半球温带。我国有 8 种，分布于东北、华北、西北、西南及河南、湖南、江西、浙江、安徽、广东等省；黄土高原有 4 种及 1 变型。

分种检索表

1. 叶为一回三出复叶，小叶大型，通常 5—7 浅裂，边缘具短糙伏毛；心皮通常 1—2，无毛 ……………………………………………… **1. 金龟草 C. acerina**（Sieb. et Zucc.）Tanaka
1. 叶为二至三回羽状复叶或二至三回三出复叶，小叶通常三浅裂或裂片不明显，边缘无毛；心皮 2—5 或更多，通常被伏贴柔毛 …………………………………… 2
2. 花两性，叶为二至三回羽状复叶 …………………………………… 3
2. 花单性，雌雄异株；叶为二至三回三出复叶 ………… **4. 兴安升麻 C. dahurica**（Turcz.）Maxim.
3. 花序总状，通常单一或有时在下部有 2—3 短分枝；心皮 2—7，具柄，均密被短柔毛 ……………………………………………… **2. 单穗升麻 C. simplex** Wormsok.
3. 花序为总状圆锥花序，大型；心皮 2—5，密被灰色柔毛，具短柄或近无柄 ……………………………………………… **3. 升麻 C. foetida** Linn.

1. 金龟草（中国中部植物） 小升麻（河北）

Cimicifuga acerina（Sieb. et Zucc.）Tanaka in Bull. Sci. Fak. Terk. Kjusu Univ. **1**: 203. 1925; Icon. Corm. Sin. **1**: 662. f. 1323. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 250. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 96. pl. 19. f. 5—9. 1979——*Pityrosperma*

acerinum Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Muench. **3**: 735. pl. 3. f. g. 1843.

1a. 金龟草（原变型） 图版 73：5—9

form. **acerina**

根状茎粗壮，横卧，近黑色，被多数须根。茎直立，高 30—110 厘米，下部无毛或散生短毛，上部被伏贴短毛或柔毛。叶为一回三出复叶，1—2 着生于茎中下部，外廓宽卵状三角形，通常宽度大于长度，小叶宽卵形或偏卵形，顶端小叶较两侧的大，长 12—22 厘米，宽 10—17 厘米，通常 5—7 浅裂，先端渐尖或尾状渐尖，基部深心形或有时偏斜，缘具不整齐的锐锯齿，表面暗绿色，仅在近叶缘处被短糙伏毛，背面淡绿色，沿脉被短柔毛；总叶柄长 16.5—36 厘米，基部扩大呈鞘状，半抱茎；小叶柄长 4—10 厘米，均被稀疏的伏贴短毛。花序顶生，单一或下部具 2—3 短分枝，长 10—37.5 厘米，花序轴密被短柔毛；花小，直径 4—5 毫米，近无柄或无柄；萼片花瓣状，白色，椭圆形至倒卵状椭圆形，长 3—5 毫米；退化雄蕊卵圆形，较萼片长或近等长；雄蕊花丝线形，花药椭圆形；心皮 1—2，无毛。蓇葖果长 6—10 毫米，扁平，无毛，横脉不明显，先端具短喙，喙向外弯曲。种子微小，椭圆状球形，褐色，周围无翅，表面具多条横向的短鳞翅。 花期 7—8 月，果期 9—10 月。

产本区山西晋城及河南灵宝、卢氏；生于海拔 1 300 米左右的山坡、山谷林下及灌丛中。分布于甘肃（东南部）、陕西（秦岭）、湖北、四川、贵州、湖南、安徽、浙江、广东等省。 日本也有分布。

根状茎供药用，治劳伤内损、疖毒、咽喉干痛、胃热等症；也可作土农药。

1b. 紫花金龟草（变型）

form. **purpurea** Hsiao in Act. Phytotax. Sin. (Addit. **1**): 54. 1965; Fl. Tsinling. **1** (2): 260. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 97. 1979.

与原变型的区别是本变型萼片紫色；叶表面近边缘处毛较少或近无毛。

产于本区河北阜平，山西，甘肃天水，河南卢氏、栾川；生于海拔 1 100—2 600 米的山地林下、林缘、或山谷河岸。分布于我国陕西（南部）、河南（西南部）、湖北、安徽、江西等省。

用途与原变型相同。

2. 单穗升麻

Cimicifuga simplex Wormsk. in DC. Prodr. **1**: 64. 1824; Icon. Corm. Sin. **1**: 663. f. 1326; Fl. Tsinling. **1** (2): 251. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 97. pl. 20. f. 5—6. 1979——*C. foetida* Linn. var. *racemosa*, *intermedia* et *simplex* Regel Pl. Radd. **1**: 121—122. 1861; Huth. in Bot. Jahrb. **16**: 317—318. 1893.

根状茎横卧，粗壮，黑褐色。茎单一，无毛，高 1—1.5 米。基生叶和茎生叶为二至三回羽状复叶，外廓卵状三角形、宽卵形，小叶片菱状长圆形，卵状长圆形或狭长圆形，长 3.5—7 厘米，宽 1—3 厘米，先端渐尖，基部楔形或偏斜，缘具不整齐的粗齿，表面绿色，无毛，背面淡绿色，沿脉被短柔毛，侧生小叶无柄或具短柄；总叶柄长 7—23 厘米，基部扩大微抱茎。总状花序单一或有时在基部具少数短枝，长达 35 厘米；花序轴粗壮，密被锈红色腺毛及短柔毛；苞片钻形，较花梗短；花梗长 5—8 毫米，密被

锈红色腺毛及短柔毛；萼片宽椭圆形或近圆形，白色，长约4毫米；退化雄蕊与萼片同形，先端膜质，2浅裂（花药的残迹）；雄蕊花丝线形，花药黄色，宽卵形；心皮2—7，具柄，均密被短柔毛。蓇葖果长7—9毫米，被伏贴短柔毛，具短柄，簇生于总果梗先端。种子4—8，四周被膜质翼状鳞翅。 花期8—9月，果期9—10月。

本区见于河南卢氏及甘肃天水白杨林；生于海拔1 100—1 440米的山坡、山谷潮湿草丛、灌丛。分布于东北及内蒙古、河北、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）和四川等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚东部和远东地区）、日本也有分布。

根状茎供药用，可发表驱风寒、清热解毒。

3. 升麻（神农本草经） 图版73：1—4

Cimicifuga foetida Linn. Syst. Not. ed. 12, **1**: 659. 1758; Icon. Corm. Sin. **1**: 663. f. 1325. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 250. f. 214. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 101. pl. 19. f. 1—4. 1979——*Actaea cimicifuga* Linn. Sp. Pl. **1**: 504. 1753.

根状茎粗壮，坚硬，有内陷的圆洞状老茎残迹，黑色。茎直立，高0.4—2米，粗壮，具纵条纹，下部无毛或近无毛，中上部被短柔毛。叶为二至三回羽状复叶或三出羽状复叶，外廓卵状三角形，长18—36厘米，宽20—45厘米，小叶片5—9，顶端小叶较大，侧生小叶较小，卵形、卵状长圆形或长圆形，长4—8厘米，宽1.5—5厘米，先端渐尖，基部楔形、菱形或近圆形，偏斜，缘具不整齐的齿牙状粗齿，表面绿色，散生伏贴短毛，稀近无毛，背面淡绿色，沿脉被短柔毛；总叶柄粗而长，达15厘米或更长，小叶柄长1.5—4厘米，均被稀疏短柔毛。花序总状圆锥状，大型，长45厘米左右，序轴密被灰色或锈红色腺毛及短柔毛；苞片钻形，较花梗短，花梗密被灰色或锈红色短柔毛及腺毛；萼片倒卵状圆形，白色或淡绿色，长3—4毫米；退化雄蕊宽椭圆形，与萼片等长或稍短，先端微凹或二浅裂，有不育花药的痕迹；雄蕊长短不等，花丝线形，花药黄色，近圆形；心皮2—5，密被灰色柔毛，有短柄或近无柄。蓇葖果长圆形，扁平，长6—9（10）毫米，被短伏贴毛，先端有向外卷曲的短喙，具短柄。种子椭圆形，褐色，周围具鳞翅，中央有横向的膜质鳞翅。 花期7—8月，果期9—10月。

产于本区山西，河南卢氏、栾川，陕西陇县，宁夏径源、西吉、同心，甘肃兴隆山、马啣山、永登、靖远、天水及青海西宁、大通、循化、同仁等地；生于海拔1 300—3 000米的山坡、山谷林地、灌丛、草地。分布于四川、云南、西藏等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

根状茎供药用，在"神农本草经"中列为上品，治风热头痛、咽喉肿痛、斑疹不透，流行性腮腺炎，口舌生疮、牙龈肿烂等症。也可作土农药，灭除马铃薯块茎蛾、蝇蛆等。

4. 兴安升麻（东北药用植物志）

Cimicifuga dahurica (Turcz.) Maxim. Prim. Fl. Amur. 28. 1859; Icon. Corm. Sin. **1**: 664. f. 1327. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 102. pl. 20. f. 1—4. 1979——*Actinospora dahurica* Turcz. ex Fisch. et Mey. Ind. Sem. Hort. Bot. Petrop. **1**: 21. 1835——*Actaea dahurica* Turcz. ex Fisch. et. Mey. l. c.; *A.*



图版 73 1—4. 升麻 Cimicifuga foetida: 1. 叶和花序; 2. 退化雄蕊; 3. 蓇葖果; 4. 种子。5—9. 金龟草 Cimicifuga acerina: 5. 叶和花序; 6. 叶缘; 7. 退化雄蕊; 8. 蓇葖果; 9. 种子。10—12. 红果类叶升麻 Actaea erythrocarpa: 10. 复叶; 11. 花序; 12. 雄蕊。(朱兴财仿中国植物志)

pterosperma Turcz. ex Fisch. et. Mey. l. c.

根状茎粗壮，黑褐色，密被须根。茎直立，粗壮，高 1 米左右，下部近无毛，中部以上被短柔毛，具纵条纹。叶为二至三回三出复叶，基生叶和茎下部叶较大，向上渐次缩小，外廓卵状三角形，长 17—28 厘米，宽 13—22 厘米，顶生小叶较大，宽卵形、卵状菱形，中部通常再三裂，长 5—13 厘米，宽 2.5—9 厘米，先端尾状渐尖，基部楔形、圆形或微心形，侧生小叶较小，卵状长圆形、狭长圆形，长 2—7 厘米，宽 1—4 厘米，先端尾状渐尖，基部偏斜、截形或近圆形，缘均具不整齐的齿牙状粗锯齿，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，沿脉被稀疏短柔毛；基生叶和茎下部叶总柄较长，茎上部叶柄较短。总状圆锥花序大型，雌雄异株，长达 30 厘米或更长，花序轴和花梗均被淡黄褐色短柔毛；苞片钻形，较花梗短或近等长；雌、雄花的萼片均为宽椭圆形或宽倒卵形，白色，长 3—3.5 毫米；雄花最外层退化雄蕊椭圆形，先端 2 裂，各裂片有淡黄色不育花药残迹；雄花花丝线形，花药黄色，卵状圆形；雌花心皮 2—6（7），具短柄，均被白色柔毛、稀近无毛。蓇葖果具短梗，2—6 簇生于果梗上，扁平、偏卵形，长 10 毫米左右，先端具外弯的短喙，被伏贴柔毛或近无毛。每果含种子 3—4，椭圆形，褐色，四周被膜质鳞翅，中央被横鳞翅。 花期 6—7 月，果期 8—9 月。

花粉粒球形，大小为 25.2（24—27）×28.5（24—27）微米。外壁内外层相等，小刺较明显。

产于本区河北蔚县小五台山，山西，宁夏海源、同心及青海互助（均为新记录）；生于海拔 1 500—2 500 米的山坡草地、山谷沟岸草丛或林下及林缘灌丛中。分布于东北及内蒙古、河北等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚和远东地区）也有分布。

根状茎供药用，称“升麻”，治麻疹、斑疹不透、胃火牙痛等症。

6. 类叶升麻属 **Actaea** Linn.

多年生草本。具横卧的根状茎及多数须根。茎单一，直立。基生叶鳞片状，叶互生，大型，二至三回三出复叶，具长柄。花序总状，花小，辐射对称。萼片 3—5，但通常 4，花瓣状，白色，早落，花瓣 1—6，匙形，黄色，有时无花瓣，比萼片小；雄蕊多数，花丝细丝状，花药卵圆形；心皮 1，无毛；柱头无柄、扁球形，胚珠少数或多数。果实浆果状，近球形，成熟后为黑紫色、红色或白色。种子卵形，具 3 棱，褐色或黑色，干后表面微粗糙。染色体基数 $x=8$。

花粉近球形，直径约 30 微米，具 3 沟或 3—6 散沟。外壁两层，厚度相等，表面具稀疏小刺，刺间距离为 2.4 微米；外壁约 1.5 微米，轮廓线显著不平；具颗粒状纹饰。

本属有 8 种，分布于北温带。我国有 2 种，分布于东北、华北、西北、西南；黄土高原 2 种均产。

分种检索表

1. 叶质地较厚，背面沿脉被短柔毛；果实成熟后呈紫黑色 …………… **1. 类叶升麻 A. asiatica** Hara

1. 叶质地较薄，背面沿脉近无毛或被稀疏短柔毛；果实成熟后呈红色 ……………………………………………………………………………………… 2. 红果类叶升麻 **A. erythrocarpa** Fisch.

1. 类叶升麻（植物学大辞典）

Actaea asiatica Hara in Journ. Jap. Bot. **15**: 313. 1939; Icon. Corm. Sin. **1**: 664. f. 1328. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 252. f. 215. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 103. pl. 21. 1979——*A. acuminata* auct. non Wall.: Kom. in Act. Hort. Potrop. **22**: 236. 1903.

根状茎坚硬，黑褐色，被多数须根。茎直立，不分枝，高 30—80 厘米，圆柱状，具纵条纹，下部无毛，中、上部被短柔毛。叶为一至二回三出羽状复叶，茎下部叶较大，向上渐次缩小，外廓三角形或宽三角形，长 16—28 厘米，宽 11—30 厘米，顶生小叶较大，宽卵形、卵状菱形，再三浅裂，侧生小叶较小，卵形，偏卵形或卵状长圆形，长 4—10 厘米，宽 1.6—5.5 厘米，先端渐尖，基部平截、渐狭或偏斜，缘具不整齐的齿牙状锯齿，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，沿脉被短柔毛；总叶柄长 6.5—16.5 厘米，小叶柄 3—9 厘米，均被短柔毛，茎上部叶柄短。总状花序连序轴长 1—6 厘米，果时达 8 厘米，被短柔毛；苞片线状披针形，长约 2 毫米；花梗长 4—8 毫米；萼片白色，倒卵形，长约 2.5 毫米，早落；花瓣匙形，先端圆，与萼片近等长；花药近圆形，花丝丝状；心皮 1，与萼片近等长，花柱 2 浅裂，呈圆盘状。果序长 5—17 厘米，果梗粗壮，长约 1 厘米；果实近球形，紫黑色，直径约 6 毫米。种子 6，卵形，具 3 纵棱，暗褐色。　花期 5—6 月，果期 7—9 月。

产于本区山西，河南卢氏、栾川，甘肃天水、渭源及青海循化；生于海拔 350—3 100米的山坡林下、沟边阴处及河边湿草地。分布于东北、内蒙古、河北、陕西（秦、巴山区）、甘肃（南部）、青海、西藏（东部）、湖北、四川、云南等省区。　俄罗斯（远东地区）、日本、朝鲜也有分布。

根状茎民间药用，可清热解毒；茎、叶可作土农药。

2. 红果类叶升麻（东北植物检索表）　图版 73：10—12

Actaea erythrocarpa Fisch. Ind. Sem. Hort. Bot. Petrop. **1**: 20. 1835; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 105. 1979——*A. spicata* Linn. var. *erythrocarpa* (Fish.) Turcz. ap. Ledeb. Fl. Ross. **1**: 71. 1842.

根茎横卧，坚硬，黑褐色，被多数须根。茎直立，高 34—70 厘米，具纵条纹，下部无毛，上部被疏短柔毛或近无毛。叶质地较薄，二至三回三出羽状复叶，外廓宽三角形，顶生裂片较大，通常三浅裂，侧生裂片较小，长 3—10 厘米，宽 2—8 厘米，宽卵状三角形，菱状三角形，卵状长圆形或狭长圆形，先端渐尖，基部平截、偏斜或有时渐狭，缘为不整齐的粗锯齿，表面绿色，无毛，背面淡绿色，无毛或有时沿脉被疏短柔毛；总叶柄长 8—25 厘米，小叶柄长 2.5—8 厘米；裂片有短柄或近无柄。总状花序通常较短，全长 6.5—10 厘米，花序柄及花梗均被短柔毛；萼片倒卵形，长约 2.5 毫米，脱落；花瓣匙形，较雄蕊短，先端圆形，向下渐狭成爪；雄蕊花丝线形，花药近圆形；心皮 1，花柱短，圆盘状。果序长达 10 厘米；果梗长 5—6 毫米，被短柔毛；果实近球形，直径 5—6 毫米，红色，无毛。种子 8，黑色，干后表面粗糙。　花期 5—6 月，果

期 7—8 月。

产于本区山西；生于海拔 700—1500 米的山坡林下或路旁。分布于东北及内蒙古、河北等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）、日本及欧洲也有分布。

7. 铁筷子属 **Helleborus** Linn.

多年生草本。具根状茎，并有须根。茎直立，基部被淡褐色的膜质鞘。单叶，鸟足状全裂或深裂。花大型，两性，单一或数朵组成聚伞花序；萼片 5，花瓣状，白色、粉红色、淡黄色或绿色，通常宿存；花瓣小，管状，基部具短柄，先端稍呈唇形，较雄蕊短；雄蕊多数，花丝狭线形，花药椭圆形；心皮 10—30，分离，无柄，具多数胚珠。蓇葖果革质，开裂，先端花柱宿存。种子多数。染色体基数 x=8。

本属约 20 种，主要分布于亚洲西部及欧洲东南部。我国有 1 种，黄土高原也产。

1. 铁筷子（陕西中草药） 黑毛七（陕西） 图版 74：1—5

Helleborus thibetanus Franch. in Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, ser. 2, **8**: 190. 1885; Icon. Corm Sin. **1**: 660. f. 1319. 1972; Fl. Tsinling **1** (2): 232. f. 198. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 106. pl. 22. 1979——*H. viridis* Linn. var. *thibetanus* (Franch.) Finet. et Garnep. in Bull. Soc. Bot. Fr. **51**: 397. 1904.

植株全体无毛。根状茎直径约 4 毫米，密生肉质须根，黑褐色。茎直立或斜上，不分枝或上部分枝，高 20—57 厘米，具纵条纹。基生叶 1—2，茎生叶 3—4，向上渐次缩小，外廓肾状圆形或五角形，长 5—14 厘米，宽 6—25 厘米，鸟足状三全裂或上部叶三裂，中裂片再 3—4 深裂或中裂，侧裂片再 2 裂，裂片均为披针形，倒卵状披针形或狭长圆形，长 4—13.5 厘米，宽 1—3.5 厘米，先端渐尖，基部渐狭或偏斜，边缘中、下部全缘，上部有锐锯齿；基生叶具柄，长 20—25.5 厘米，茎生叶柄长 0.5 厘米或近无柄，鞘状。花单 1 或 2—7 在茎端组成聚伞花序；花梗长 2.2—8 厘米，花直径 2.5—5 厘米；萼片 5，初粉红色，果期呈黄绿色，椭圆形或狭椭圆形，先端尖，基部圆或渐狭，长 1.1—2.5 厘米，宽 0.8—1.4 厘米；花瓣 8—10，筒状或管状漏斗状，长 5—6 毫米，淡黄绿色，具短柄，先端 2 裂；雄蕊长 4.5—10 毫米，花丝狭线形，花药椭圆形；心皮 2—3；花柱短，偏于一侧。蓇葖果扁，长 1.6—2.8 厘米，宽 0.9—1.2 厘米，横脉纹明显，先端具短喙。种子椭圆形，扁平，光滑，具 1 纵肋。 花期 4 月，果期 5 月。

产于本区河南洛宁，陕西陇县，宁夏泾源（新记录），甘肃天水；生于海拔 1 200—3 200（3 700）米山坡林下、灌丛的厚层腐殖质土壤中。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、湖北（西北部）及四川（西北部）。

地下茎、根可供药用，治膀胱炎、尿道炎、疮疖肿毒和跌打损伤等症。

8. 乌头属 **Aconitum** Linn.

多年生草本，稀为一年生。直根，或由 2 至数个块根形成。茎直立或缠绕。叶为单



图版 74　1—5. 铁筷子 Helleborus thibetanus：1. 果枝；2. 花；3. 花瓣；4. 雄蕊；5. 种子. 6—9. 高乌头 Aconitum sinomontanum：6. 根、叶和花序；7. 花瓣；8. 骨葖果；9. 种子。(朱兴财仿中国植物志)

叶，基生、互生或有时全部基生，掌状分裂或不裂。花序通常总状，稀聚伞状；花梗有小苞片2。花两性，两侧对称。萼片5，花瓣状，紫色、蓝色或黄色，上萼片1，船形、盔形或圆筒形，侧萼片2，近圆形，下萼片2，较小，近长圆形；花瓣2，有爪，瓣片通常有唇和距，有距顶端偶尔沿瓣片外缘生分泌组织；退化雄蕊通常不存在或4—6着生于雄蕊的外侧，雄蕊多数，花药椭圆状球形，花丝有1脉，下部有翅；心皮3—5，稀6—13，花柱短，胚珠多数成2列生于子房室的腹缝线上。蓇葖果网脉明显，宿存花柱短。种子四方体形，沿棱生翅或同时再表面生横膜翅。

花粉近球形—长球形；极轴23—36微米。具3沟；沟较宽，两端变狭，末端圆，沟膜上具明显的颗粒状雕纹，从极面观看，沟膜部分的轮廓为锯齿状。外壁两层，较薄，内层略厚，两极部分较其他部分稍厚，表面具不明显的颗粒状雕纹，两极部分雕纹比较清楚。

本属约有350种，分布于北半球温带，主要分布于亚洲，其次在欧洲和北美洲。我国约有167种，除海南岛外，我国台湾和大陆各省、区都有分布，大多数种类分布于云南北部、四川西部和西藏东部的高山地带，其次东北诸省也有不少种类；黄土高原有14种，8变种。

本属植物许多种类含乌头碱，块根有剧毒。许多种块根有药用价值，但有毒，必须炮制后才能使用，可麻醉、强心、镇痉、镇痛、祛风湿和解热等。还可做土农药，防治病虫害，消灭蚊蝇幼虫等；花大而多，美丽，供观赏。

分种检索表

1. 一年生草本；直根；萼片具明显的爪；花瓣的唇部扇形，边缘具小齿，不分裂；雄蕊外露 ………………………………………………………… **18. 露蕊乌头 A. gymnandrum** Maxim.
1. 多年生草本；直根或为数个块根并列；萼片的爪不明显或近无；花瓣唇部非扇形，先端微凹；雄蕊内藏 ………………………………………………………… 2
2. 直根；上萼片圆筒形或高盔形，稀船形 ………………………………………………………… 3
2. 块根，数个并列；上萼片盔形、高盔形、船形或镰刀形，极稀圆筒形 ………………………… 7
3. 花蓝紫色、淡蓝紫色或淡紫色 ………………………………………………………… 4
3. 花黄色或淡黄色 ………………………………………………………… 6
4. 叶3深裂，近达基部，外廓肾形至肾状半圆形，两面均散生开展毛或近无毛；花序轴及花梗均密被黄色反曲短柔毛；心皮3，无毛 ………………………… **2. 高乌头 A. sinomontanum** Nakai
4. 叶外廓肾状五角形、宽卵圆形、肾形或近半圆形，3深裂不达基部，表面无毛或近无毛，或两面均被伏贴短毛，或仅背面脉上被长展毛；花序轴和花梗被黄色开展毛及反曲短柔毛；心皮3—4，被毛或无毛 ………………………………………………………… 5
5. 小苞片着生于花梗基部；花瓣被疏短毛或近无毛；心皮3，被长展毛 ………………………………………………………… **1. 花葶乌头 A. scaposum** Franch.
5. 小苞片着生于花梗中上部；花瓣无毛；心皮3，稀为4，无毛或有时被毛 ………………………………………………………… **3. 白喉乌头 A. leucostomum** Worosch.
6. 根圆锥状；叶3深裂、各裂片复2—3中裂至浅裂，表面被伏贴短毛，背面沿脉疏被长毛；小苞片

对生；心皮被伏贴毛或疏短柔毛 ………………………………………………………………………………………… 4. **毛果吉林乌头 A. kirinense** Nakai var. **australe** W. T. Wang
6. 根圆柱形；叶3深裂近全裂，各裂片复2—3中裂至深裂，小裂片羽状，两面均被伏贴短毛或有时背面混杂开展毛；小苞片对生或互生；心皮有毛或近无毛 ………………………………………………………………………… 5. **西伯利亚乌头 A. barbatum** Pers. var. **hispidum** DC.
7. 多年生缠绕草本 ……………………………………………………………………………………… 8
7. 多年生直立草本，茎单一 ……………………………………………………………………………… 10
8. 植株全体无毛或近无毛；叶3深裂；心皮5，无毛或偶被疏短毛 ………………………………………………………………………………………… 7. **瓜叶乌头 A. hemsleyanum** Pritz.
8. 植株被稀疏反曲毛或近无毛；叶3深裂或3全裂或为具短柄的三出复叶；心皮3—5，被毛 …… 9
9. 块根倒卵形或长圆形，长约3.5厘米；总状花序含5—9花；花序轴和花梗被疏短柔毛，稀无毛；心皮通常5，或3—4，无毛或被疏短柔毛 ……………… 8. **松潘乌头 A. sungpanense** Hand.-Mzt.
9. 块根圆锥形，长约2.5厘米；伞形花序含2—4花；花序轴和花梗均密被黄色开展长毛；心皮通常3，被黄色开展长毛 ………………… 9. **展毛川鄂乌头 A. henryi** Prit. var. **villosum** W. T. Wang
10. 块根2；基生叶7—9，宿存；花瓣的瓣片很小，唇不明显 ………………………………………………………………………………………… 6. **甘青乌头 A. tanguticum**（Maxim.）Stapf
10. 块根2或数个，形成链状；花瓣的瓣片不膨大或膨大 ……………………………………………… 11
11. 茎无毛，高23—150厘米；基生叶不存在或存在时和茎下部叶在开花时枯萎 ………………… 12
11. 茎高60—200厘米，中部以上密被黄色反曲短柔毛；叶不枯萎 … 10. **乌头 A. carmichaeli** Debx.
12. 心皮5 …………………………………………………………………………………………… 13
12. 心皮3—5 ………………………………………………………………………………………… 14
13. 叶两面均无毛或有时表面散生疏柔毛；花序轴和花梗密被反曲短柔毛；心皮被短柔毛 ………………………………………………………………………………………… 15. **伏毛铁棒锤 A. flavum** Hand.-Mzt.
13. 叶两面均无毛；花序轴和花梗密被黄色开展毛；心皮密被长毛或无毛 ………………………………………………………………………………………… 16. **铁棒锤 A. pendulum** Busch.
14. 植株全体无毛；花黄色或蓝紫色 ……………………………………………………………………… 15
14. 植株茎下部无毛；花序轴和花梗密被黄色开展毛；花蓝紫色 ………………………………………………………………………………………… 13. **山西乌头 A. smithii** Ulbr. ex Hand.-Mzt.
15. 叶较小，长2—3厘米，宽2.3—5厘米；花黄色；上萼片船形 ………………………………………………………………………………………… 17. **祁连山乌头 A. chilienshanicum** W. T. Wang
15. 叶较大，长3—16厘米，宽3—20厘米；花蓝紫色或蓝色，上萼片盔形………………………… 16
16. 叶外廓五角状圆形，3深裂，长宽近相等；小苞片着生于花梗上部；心皮3 ………………………………………………………………………………………… 14. **华北乌头 A. soongaricum** Stapf var. **angustius** W. T. Wang.
16. 叶外廓近半圆形、五角形、或三角形，长9—16厘米，宽10—20厘米；小苞片着生于花梗的中部、中下部或有时在上部；心皮3—5 ………………………………………………………………… 17
17. 块根纺锤形或倒圆锥形，较粗壮，直径1—2厘米；叶3全裂，各裂片复2—3浅裂至中裂；小苞片着生于花梗的中下部 …………………………………………… 11. **北乌头 A. kusnezoffii** Reichb.
17. 块根圆锥形，较细，直径0.5—1.2厘米；叶3全裂或有时4—5裂，各裂片复1—2回羽状深裂，末回裂片狭披针形至线状披针形；小苞片着生于花梗的中下部、中部或上部 ………………………………………………………………………………………… 12. **宁武乌头 A. ningwuense** W. T. Wang

1. 花葶乌头

Aconitum scaposum Franch. in Morot, Journ. Bot. **8**: 277. 1894; Icon. Corm.

Sin. **1**: 686. f. 1372. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 255. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 162. pl. 27. f. 1—6. 1979——*A. scaposum* Franch. var. *patentipilum* W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. (Addit. 1): 60. 1965; Fl. Tsinling. **1** (2): 255. 1974.

1a. 花葶乌头（原变种）

var. **scaposum**

多年生草本。根近圆柱形，长约10厘米，直径0.8厘米，有多数须根。茎直立，单一，高35—84厘米，较柔弱，被稀疏反曲短柔毛或开展淡黄色柔毛。基生叶3—4，外廓肾状五角形，长5—11厘米，宽8.5—22厘米，3深裂（超过中部），基部深心形，中央裂片菱状梯形，不明显3浅裂，侧裂片斜扇形，2浅裂，各裂片先端尖，缘具粗锯齿，两面均被伏贴毛；叶柄长13—38厘米，被疏毛或近无毛，基部扩大呈鞘状，茎生叶2—4，较小，形似基生叶或有时无茎生叶。总状花序顶生，排列疏松，单一或下部稀具分枝，长20—34（40）厘米，花序轴与花梗密被淡黄色反曲和开展毛；苞片披针形，被毛，小苞片线形，着生于花梗基部，被毛；花梗长1—3.4厘米；花蓝紫色；上萼片圆筒形，高1.3—2厘米，先端尖，距较长，末端微向下弯曲，侧萼片近圆形，下萼片狭长圆形或狭椭圆形，外面均被毛；花瓣被疏短毛或近无毛，距较唇部长，末端拳卷；雄蕊花丝无毛，全缘；心皮3，被长展毛。蓇葖果长7—13毫米，被疏长毛。种子倒卵形，白色，密生横狭翅。 花、果期8—10月。

花粉大小约31×27微米。

本区仅见于河南栾川老君山；生于海拔1 400米的山谷和林下阴湿处。分布于陕西（秦巴山区）、河南（东南部）、江西（东部）、湖北、四川、贵州（北部）。

湖北西部民间用地下部分泡酒服用，治劳伤；叶外敷可治刀伤。

1b. 聚叶花葶乌头（变种）

var. **vaginatum** (Pritz.) Rapaics in Növ. Közl. **6**: 168. 1907; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 164. pl. 27. f. 10—12. 1979——*A. vaginatum* Pritz. in Bot. Jahrb. **29**: 328. 1900; Icon. Corm. Sin. **1**: 686. f. 1371. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 254. f. 217. 1974.

本变种与原种的区别是前者茎生叶3—5，最下部的茎生叶距茎基部6—20厘米，其它茎生叶在花序之下密集；叶柄鞘发达，密被黄色开展长毛；最上部叶极小，长1.5—3厘米；花序轴及花梗密被黄色开展长毛。

产于本区甘肃天水及平凉崆峒山；生于海拔1 200—2 400米的山谷阴湿处或山坡林下腐殖质土上。分布于甘肃（南部）、陕西（秦巴山区）、湖北（西部）、湖南（北部）、贵州、四川、云南（东北部）。

根有小毒，供药用，主治月经不调和跌打损伤。

2. 高乌头 图版74：6—9

Aconitum sinomontanum Nakai in Rep. Ist. Sci. Exp. Manch. **4** (2): 146. f. 9. 1935; Icon. Corm. Sin. **1**: 688. f. 1375; 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 255. f. 218. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 168. pl. 28. f. 1—4. 1979——*A. excelsum*

auct. non Reich. (enbach): Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 82. 1939——*Lycoctonum shansiense* Nakai in Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo n. 32, 6. 1953.

多年生草本。根粗壮，圆柱形，黑褐色，长达20厘米，直径可达3厘米。茎直立，通常不分枝，粗壮，高60—150厘米，中、下部散生开展或微反曲的毛，或近无毛。基生叶1，茎生叶3—4，外廓肾形、肾状半圆形，长8—19厘米，宽11—24厘米，基部心形，3深裂近基部，中央裂片菱状楔形，3中裂，侧裂片斜扇形，二回三中裂，各裂片下部全缘，上部具粗而尖锐的锯齿，两面均散生开展毛或近无毛；基生叶柄长，茎生叶柄向上渐次缩短，长3—37厘米，基部扩大呈鞘，散生开展毛或近无毛。总状花序着生于茎端及上部叶腋，长10—50厘米，花序轴及花梗均密被黄色反曲的短柔毛；花序基部苞片叶状，通常分裂，花梗基部苞片线状披针形，被短柔毛，小苞片线形，着生于花梗中部；花蓝紫色或淡紫色，外面密被反曲短柔毛，上萼片筒状，高1.8—2.2厘米，侧萼片倒卵圆形，长约1厘米，下萼片长圆形，与侧萼片近等长；花瓣无毛，唇部先端微凹，距向下拳卷；雄蕊无毛，花丝全缘；心皮3，无毛。蓇葖果无毛，长约1.5厘米。种子倒卵形，具3棱，横狭翅密而明显。 花、果期7—8月。

产于本区河北蔚县小五台山，山西，青海日月山以东各县；生于海拔1 300—2 960米的山坡草地、山谷沟岸草丛及灌木丛中。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、湖北（西部）、四川及贵州等省。

根有毒，入药，能消肿止痛、活血散瘀、祛风，主治骨折、风湿性腰腿痛、疮疖、瘰疬、梅毒、心悸、胃痛、跌打损伤等症。

本类群与白喉乌头（A. leucostomum Worosch.）相近，后者花序轴与花梗被开展或半开展的毛，花淡蓝色，可以区别；同时与紫花乌头（A. excelsum Reichb.）相近，后者叶背面有长直毛；花序轴与花梗被开展毛可以区别；而且作者发现紫花乌头叶的毛被特征与白喉乌头叶上毛被相近，但紫花乌头分布于我国东北和俄罗斯，作者在检查大量的标本的过程中发现有部分标本集这三个类群的特征于一身，很难归属于某个类群，也难以给新的名称，可能这类标本是分化的过渡类型，有待进一步观察研究。

3. 白喉乌头

Aconitum leucostomum Worosch. Б. Бюлл. Гл. Бот. Сада. **11**: 62, f. 1. 1952; Icon. Corm. Sin. **1**: 688. f. 1376. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 171. pl. 29. f. 1—3. 1979.

多年生草本。根粗壮，黑褐色，直径1.5—2厘米。茎直立，高约1米，粗壮，直径7—14毫米，绿色或紫色，中、下部无毛或近无毛，上部被反曲或开展毛。基生叶约1，存在或枯萎，茎生叶3或更多，外廓宽卵圆形、肾形或近半圆形，长8—20厘米，宽12—27厘米，3深裂，中央裂片楔状菱形，侧裂片斜扇形，各裂片复2—3羽状分裂，先端短渐尖，下部全缘，上部具粗锐锯齿，表面无毛或近无毛，背面被开展硬毛，脉上较密；基生叶柄长，茎生叶柄向上渐次缩短，长1—54厘米，基部扩大呈鞘状，散生开展柔毛或近无毛。总状花序着生于茎端和上部叶腋，长10—45厘米，花序轴和花梗密被黄色开展或微反曲的毛；茎生苞片分裂或不分裂，狭披针形，被短毛；小苞片线形，被短毛，着生于花梗的中上部；花萼淡蓝色，淡蓝紫色，下部白色，外面被开展和

伏贴短柔毛，上萼片圆筒形，高1.5—2.4厘米，中部稍缢缩，侧萼片卵圆形，下萼片椭圆形，与侧萼片近等长；花瓣无毛，唇部较短，距向下拳卷；雄蕊花丝全缘，无毛；心皮通常3，稀为4，无毛或有时被毛。蓇葖果长1—1.5厘米，被短柔毛、开展长毛或近无毛。种子倒卵圆形，扁平，边缘有狭翅，横翅不明显。 花、果期7—9月。

产于本区河南栾川老君山（新记录），宁夏泾源、固原（新记录），甘肃榆中、靖远、景泰及青海门源、互助（新记录）等地；生于海拔1 400—2 800米的山坡草地、疏林下及山谷林缘、沟边。新疆、甘肃（山丹）有分布。 哈萨克斯坦也产。

本类群性状不稳定，据记载："茎、花序轴、花梗均被黄色开展毛"，但产于青海、河南及甘肃景泰、靖远的标本毛白色、微反曲，与甘肃山丹大黄山的标本相同。

4. 毛果吉林乌头（变种）

Aconitum kirinense Nakai

var. **australe** W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. (Addit. 1): 63. 1965; Fl. Tsinling **1** (2): 256. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 176. 1979.

多年生草本。根圆锥状，直径约1厘米。茎直立，高60—100厘米，下部具淡黄色开展毛，中部以上被反曲柔毛，少分枝或不分枝。基生叶3—4，茎生叶3—4，向上渐次缩小，外廓五角形或肾状五角形，长4—16厘米，宽8—22厘米，基部心形，3深裂，中央裂片菱形，侧裂片斜扇形，各裂片复2—3中裂至浅裂，边缘下部全缘，上部有粗齿，表面被伏贴短毛，背面沿脉疏被长毛；叶柄长5—27厘米，被毛或近无毛。总状花序着生于茎端或上部叶腋；花序轴和花梗密被黄色反曲短柔毛；下部苞片叶状，分裂或不分裂，上部苞片及小苞片线形，小苞片着生于花梗的中、上部。花淡黄色，外面被短柔毛；上萼片圆筒形，高1.5厘米左右，侧萼片倒卵状圆形，下萼片狭椭圆形；花瓣无毛，距向下拳卷，与唇部近等长；雄蕊花丝全缘，无毛；心皮3，子房被伏贴毛或疏短柔毛。蓇葖果及种子未见。 花期8月。

产于本区山西，河南卢氏，陕西宜川；生于海拔780—2 200米的山坡草地、林下阴湿处。分布于陕西（秦岭）。

原变种本区不产，主要区别是其叶背面仅沿脉疏被长柔毛或近无毛。

5. 西伯利亚乌头（变种） 马尾大艽（河北）

Aconitum barbatum Pers.

var. **hispidum** DC. Prodr. **1**: 58. 1824; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 176. 1979——*A. sibiricum* Poiret in Encyclop. Method. Suppl. **1**: 113. 1810; Fl. Tsinling. **1** (2): 256. 1974——*A. hispidum* DC. Syst. **1**: 367. 1818.

多年生草本。根圆柱形，直径1厘米左右，黑褐色。茎直立，单一，粗壮，高48—100厘米，中、下部被黄色开展长毛。基生叶2—4，具长柄，通常开花时枯落，或有时宿存，茎生叶3—5，向上渐次缩小，外廓肾状五角形、三角形或近圆形，长7—11.5厘米，宽14—19厘米，基部心形，3深裂近全裂，中央裂片菱形，侧裂片斜扇形，各裂片复2—3中裂至深裂，小裂片呈羽状，两面均密被伏贴短毛或有时背面混杂开展毛；叶柄长3—22厘米，基部扩大呈鞘状，被开展长毛。总状花序顶生或有时着生于茎上部叶腋，排列紧密，花序轴和花梗密被反曲短柔毛；花序下部苞片叶状，分裂，上部

苞片和小苞片线状披针形至线形，均密被短毛，小苞片着生于花梗的中上部，对生或有时互生；花黄色，外面密被短柔毛；上萼片圆筒形，高 1.5—2 厘米，中部缢缩，距较唇部长，微向下弯曲，侧萼片倒卵圆形，长约 1 厘米，下萼片狭长圆形，与侧萼片近等长或较长；花瓣无毛，唇部与距近等长，距微弯，雄蕊无毛，花丝全缘；心皮 3，有毛或近无毛。蓇葖果、种子未见。 花期 8—9 月。

产于本区河北（西部），山西，河南（西部）、陕西陇县、黄龙，宁夏固原、泾源、隆德；生于海拔 420—2 200 米的山坡草地或疏林下。分布于黑龙江、吉林、内蒙古、河北（北部）、陕西（秦岭）、新疆等省区。 俄罗斯（西伯利亚）也产。

根入药，治风湿，有镇痛作用。

原变种本区不产，其叶 3 全裂，裂片细狭，呈披针形，可以区别。

5a. 牛扁（植物名实图考）（变种） 扁桃叶根（山西）

var. **puberlum** Ledeb. Fl. Ross. **1**: 67. 1842; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 178. pl. 31. f. 4—8. 1979——*A. ochranthum* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. **2**: 285. 1830; Icon. Corm. Sin. **1**: 689. f. 1377. 1972.

本变种与细叶黄乌头（*A. barbatum* Pers.）的区别是前者茎、叶柄均被反曲而紧贴的短柔毛；叶分裂程度较小，中裂片分裂不近中脉，末回裂片三角形至狭披针形可以区别；本变种与西伯利亚乌头（*A. barbatum* Pers. var. *hispidum* DC.）的区别是后者茎、叶柄除被反曲短毛外还被开展长毛。

产于本区河北西部、山西、陕西黄陵、黄龙（新记录），宁夏隆德，甘肃平凉、合水子午岭（新记录）；生于海拔 400—2 700 米的山坡草地、山谷沟边、路旁及灌丛中。分布于内蒙古及新疆（东部）。 俄罗斯（西伯利亚）也产。

根入药，治腰腿痛、关节肿痛等症；山西民间用根煮水，可灭虱。

6. 甘青乌头 山附子（陕西） 图版 75：1—5

Aconitum tanguticum（Maxim.）Stapf in Ann. Bot. Gard. Calc. **10**: 151. 1905; Icon. Corm. Sin. **2**: 697. f. 1394. 1972; Fl. Tsinling **1**（2）: 261. f. 223. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 182. pl. 33. f. 1—4. 1979——*A. rotundifolium* Kar. var. *tanguticum* Maxim. Fl. Tangut. 26. 1889.

6a. 甘青乌头（原变种）

var. **tanguticum**

多年生草本。块根细圆锥状或纺锤形，长约 2 厘米，黑褐色。茎直立，单一，高 8—50 厘米，圆柱形，绿色或紫色，被反曲短柔毛或下部有时近无毛。基生叶 7—8，外廓圆肾形或近圆形，长 2.5—4 厘米，宽 3—5 厘米，三浅裂至中裂，中裂片楔形，侧裂片近扇形，相互覆压，各裂片复 3 中裂至浅裂，基部深心形，缘具粗钝圆齿，两面均无毛；叶柄长 4.8—10 厘米，基部扩大呈鞘状，半抱茎，无毛；茎生叶 1—2，较小，具短柄或近无柄。总状花序顶生，或腋生，排列疏松，具 3—5 花；花序轴及花梗被疏或密的反曲短柔毛；基部苞片叶状，通常 3 裂；小苞片线形，密被柔毛，着生于花梗的中上部；花蓝紫色；上萼片船形，高 1.4—2.2 厘米，侧萼片卵圆形或近圆形，长 1—15 厘米，下萼片狭长圆形或椭圆形，长约 1 厘米，外面均被短柔毛；花瓣无毛，短小，唇

部微凹，距短；雄蕊花丝被疏毛或近无毛，全缘或具 2 小齿；心皮 5，无毛。蓇葖果长约 1 厘米。种子倒卵形，具三棱，仅沿棱具狭翅。花、果期 7—10 月。

产于本区甘肃景泰，青海大通、民和；生于海拔 3 000—4 800 米高山草地、林缘及沼泽地。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、四川（西部）、云南（西北部）及西藏（东部）等省区。

四川若尔盖的藏医用全草治疗发烧、肺炎等症。

6b. 毛果甘青乌头（变种）

var. **trichocarpum** Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 91. 1939——*A. iochanicum* Ulbr. var. *robustum* Chen et Liu in Bull. Fan. Mem. Inst. Bio. Bot. ser, **11**: 46. 1941, proparte.

与原变种的区别是本变种子房被短柔毛；萼片蓝紫色，偶尔淡绿色，可以区别。

产于本区青海东部，甘肃景泰；生于海拔 3 500—4 600 米的高山草地；分布于甘肃（南部）、四川（西部）及云南（西北部）。

7. 瓜叶乌头 盐附子（河南）

Aconitum hemsleyanum Pritz. in Bot. Jahrb. **29**: 329. 1900; Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 123. 1939; Icon. Corm. Sin. **1**: 691. f. 1381; 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 257. f. 220. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 235. pl. 48. f. 1—4, pl. 41. f. 3. 1979.

多年生缠绕草本，全体无毛或近无毛。块根圆锥形，长 1.6—3 厘米，粗达 1.6 厘米。茎圆柱形，绿色或紫色。叶外廓卵状五角形，长 6.5—12 厘米，宽 8—13 厘米，基部心形，3 深裂，中央裂片卵状菱形，先端渐尖，2 侧裂片有时 2 浅裂，各裂片边缘具粗锯齿；叶柄较叶片短，长 2—6 厘米。总状花序，着生于茎、枝端；下部苞片叶状，分裂、或不分裂而为宽椭圆形至线形；花梗常弧状弯曲，下垂，长 2.2—6 厘米，小苞片线形，着生于花梗的下部或中部；花较大，蓝紫色，上萼片高盔形或圆筒状盔形，近无爪，高 1.5—2.4 厘米，侧萼片倒宽卵圆形，长 1—1.6 厘米；花瓣唇部先端 2 浅裂，距短，向下弯曲；雄蕊花丝全缘或有 2 小齿；心皮 5，无毛或偶被疏短毛。蓇葖果长 1—1.5 厘米。种子三棱形，有横膜翅，沿棱有狭翅。 花期 8—9 月，果期 10 月。

花粉粒大小为 29（27—30）×27.1（25—28.4）微米。

本区仅见于河南灵宝及卢氏；生于海拔 800—1 710 米的山坡灌丛及山谷疏林下。分布于陕西（秦巴山区）、安徽（西部）、浙江（西北部）、江西（北部）、湖南（北部）、湖北、四川等省。

湖北民间用块根治跌打损伤、关节疼痛。

8. 松潘乌头 火焰子（陕西） 草乌（青海、宁夏）

Aconitum sungpanense Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 130. 1939; Icon. Corm. Sin. **1**: 692. f. 1384, 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 258. f. 221. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 253. pl. 54. f. 1—2. 1979.

块根常 2 个并生，倒卵形或长圆形，黑褐色，长约 3.5 厘米。茎缠绕，长约达 2.5 米，有分枝，圆柱形，绿色或有时紫色，被稀疏的反曲短柔毛或近无毛。叶草质，外廓

卵状五角形或卵状三角形，长、宽近相等，约3.5—16厘米，三深裂或三全裂，中裂片卵状菱形或菱形，侧裂片斜形，深裂或全裂，各裂片先端渐尖，缘具粗锯齿，两面均散生短毛或近无毛；叶柄1—7厘米，被短柔毛。总状花序着生于上部叶腋，含5—9花；花序轴和花梗被疏短柔毛，稀无毛；基部苞片叶状，3裂，小苞片线形，着生于花梗的中部；花梗纤细，长1.5—3（4）厘米，稍向一侧弧状弯曲；花蓝紫色，有时黄绿色；上萼片高盔状，高1.5—2厘米；侧萼片倒卵圆形，长1.2—1.5厘米，下萼片椭圆形或长圆形，长1—1.5厘米，外面均被短柔毛；花瓣无毛或被疏毛，唇部先端微凹，距向下弯曲；雄蕊花丝无毛或被疏毛，全缘；心皮通常5，或3—4，无毛或被疏短柔毛。蓇葖果长1.5—2厘米，被疏短柔毛或近无毛。种子三棱形，沿棱具狭翅，仅一面具横膜翅。　花期6—8月，果期9—10月。

产于本区山西，陕西陇县、旬邑，宁夏固原、泾源，甘肃天水、平凉及青海日月山以东；生于海拔1 560—2 700米的山坡林缘、林下及山谷沟岸路旁灌丛中。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）及四川（北部）。

块根有大毒，入药仅能外用，治跌打损伤、风湿性关节痛等症，用时要注意安全。

9. 展毛川鄂乌头（变种）　图版75：6

Aconitum henryi Pritz.

var. **villosum** W. T. Wang in Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 256. pl. 53. f. 1—2. (in Addenda. 608). 1979.

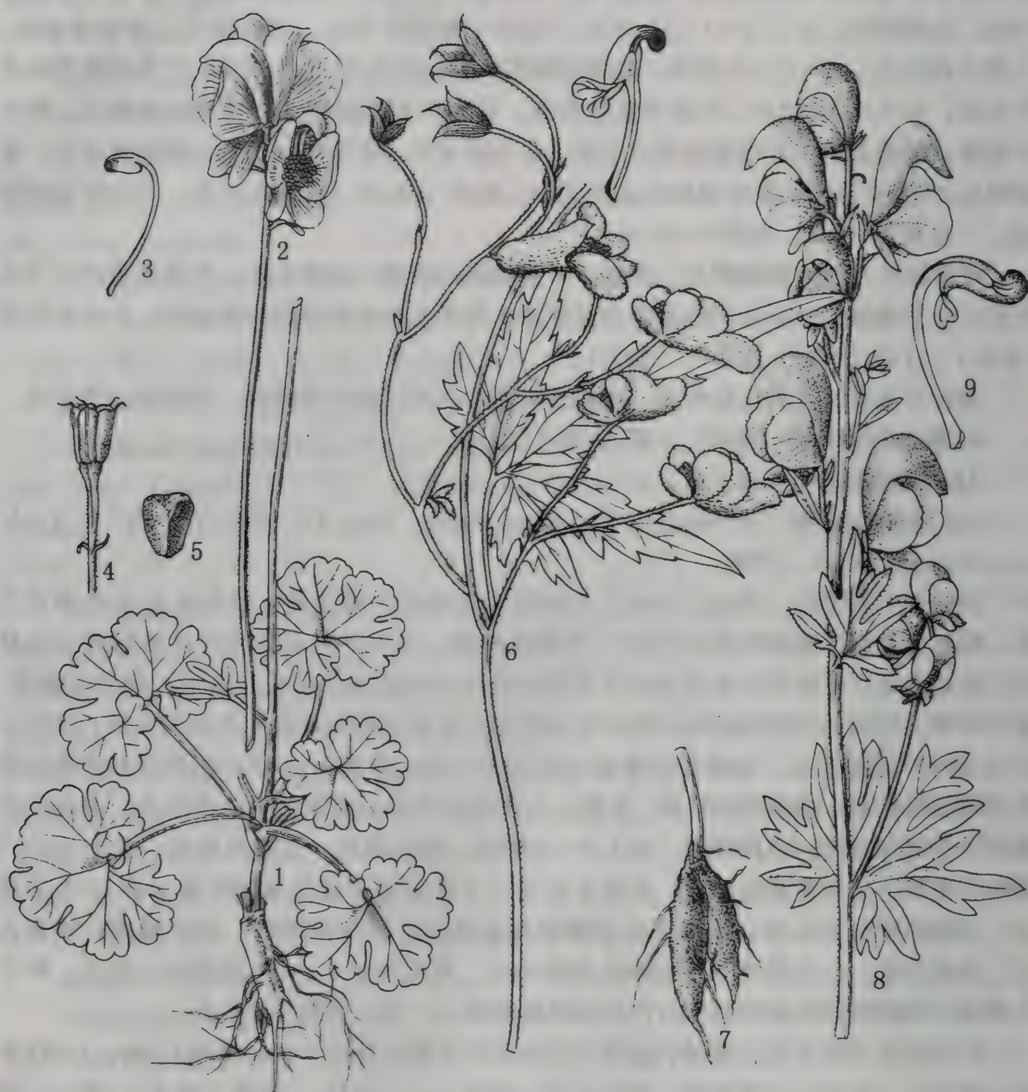
块根2，圆锥形，褐色，长约2.5厘米。茎缠绕，圆柱形，疏生反曲短毛稀近无毛，绿色或紫色。基生叶和茎下部叶开花时枯落，茎生叶三全裂或为具短柄的三出复叶，外廓宽卵状三角形，长4.5—13厘米，宽5—14厘米，中裂片菱形，侧裂片斜形，复2中裂，各裂片先端长渐尖，缘具粗钝圆齿，两面均散生伏贴短毛或近无毛；叶柄长2—4厘米，被短柔毛。伞房花序着生于茎上部叶腋，每含2—4花；花序轴和花梗均密被黄色开展柔毛，基部苞片叶状，3裂，小苞片细线形，密被黄色开展柔毛，着生于花梗的中下部和中部；花梗纤细，长1.5—3厘米；花蓝紫色，上萼高盔形，高1.5—2.2厘米，侧萼片卵圆形或近圆形，长约1厘米，下萼片狭长圆形或披针形，长1—1.2厘米，外面均被开展长毛；花瓣无毛，唇部先端微凹，距末端球形，向下弯曲；雄蕊无毛，花丝全缘；心皮通常3，被黄色开展长毛。蓇葖果长1.5—1.8厘米，被毛。种子三棱形，沿棱具白色膜质狭翅，并有白色横膜翅。　花、果期9—10月。

产于本区山西运城、翼城、垣曲，河南栾川老君山等地；生于海拔1 200—1 900米的山坡林下、林中或山谷路旁、灌木丛中。河南（中、西部）、陕西（商县）、湖北、湖南（西北部）、浙江（西部）及四川（东北部）也有分布。

10. 乌头（神农本草经）　乌药（陕西），五毒（河南）

Aconitum carmichaeli Debx. in Act. Soc. Linn. Bord. **33**: 87. 1879; Icon. Corm. Sin. **1**: 695. f. 1390. 1972; Fl. Intramong. **2**: 224, pl. 118. f. 1—4. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 264, pl. 58. f. 1—5. 1979.

多年生草本。块根通常数个连生，倒圆锥形，黑褐色，长2—4厘米，直径1—1.6厘米。茎直立，高60—150（—200）厘米，粗壮，圆柱形，下部无毛，中部以上密被



图版 75 1—5. 甘青乌头 Aconitum tanguticum: 1. 植株下部；2. 植株上部；3. 花瓣；4. 蓇葖果；5. 种子。6. 展毛川鄂乌头 Aconitum henryi var. villosum: 6. 腋生花序枝。7—9. 山西乌头 Aconitum smithii: 7. 根；8. 花序；9. 花瓣。(朱兴财仿中国植物志)

黄色反曲短柔毛。叶3深裂至3全裂，外廓五角形，革质或纸质，长6—17厘米，宽5—20厘米，裂片宽、窄变化较大，通常中央裂片菱形，宽或狭，复3中裂，侧裂片斜扇形，2深裂，各裂片先端急尖，缘具粗齿，极稀全缘，表面绿色，疏被伏贴短毛，背面淡绿色，沿脉被伏贴短毛或有时近无毛；叶柄长1—2.5厘米，被反曲短柔毛。总状花序顶生；序轴及花梗密被黄色反曲短柔毛；下部苞片3裂，其它狭卵形至披针形；花梗密被黄色反曲短柔毛，长1.5—3厘米，小苞片着生于中部或中下部；萼片蓝紫色，外面被短柔毛，上萼片高盔形，高1.5—2.6厘米，侧萼片长1.5—2厘米；花瓣无毛，长约1.1厘米，拳卷；雄蕊无毛或被疏短毛，花丝有2小齿或全缘；心皮3—5，被疏或密短毛，稀无毛。蓇葖果长1.5—1.8厘米；种子三棱形，微小，仅两面密生横翅。花期8—9月，果期9—10月。

产于本区内蒙古凉城，河南卢氏，陕西宜君、延安、黄龙；生于海拔450—1 140米的山坡草地或灌丛。分布于辽宁（南部）、内蒙古、陕西（秦岭）、山东（东部）、江苏、安徽、浙江、河南（南部）、湖北、湖南、江西、广东（北部）、广西（北部）、四川、贵州、云南等省区。 越南（北部）也有分布。

根入药，一般称主根为“乌头”，侧根为“附子”，乌头又称“川乌”，治中风、拘挛疼痛、半身不遂，风痰积聚、癫痫等症；附子治大汗亡阳、四肢厥逆、脉微欲绝、腰膝冷痛、阳萎、水肿、泄泻久痢，脘腹冷痛、精神不振，以及脚气等症。块根汁液可做箭毒，也可制土农药。花大美丽，可供观赏。

11. 北乌头（中药志）　小叶芦（山西）

Aconitum kusnezoffii Reichb. Ill. Sp. Gen. Acon. pl. 21. 1823—27; Icon. Corm. Sin. **1**: 696. f. 1391. 1972; Fl. Intramong. **2**: 221. pl. 116. f. 1—9. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 269. pl. 58. f. 6—10. 1979.

多年生草本。块根纺锤形或倒圆锥形，2—3并列，黑褐色，长2—7厘米，直径1—2厘米。茎直立，高65—150厘米，粗壮，圆柱形，无毛。基生叶与茎下部叶开花时枯落，茎中、上部叶外廓近半圆形、五角形或三角形，长9—16厘米，宽10—20厘米，3全裂，中央裂片菱形，侧裂片斜扇形，各裂片复2—3浅裂至中裂，先端渐尖，缘具粗锯齿，表面被伏贴短毛或近无毛，背面无毛；各裂片具短柄，总叶柄长1—14厘米，基部扩大，无毛。总状花序着生于茎端和上部叶腋，多数形成圆锥状，花序轴和花梗无毛；基部苞片3裂，小苞片狭长圆形、披针形至线形，无毛，着生于花梗的中下部；花梗长2—5厘米；花蓝紫色，上萼片盔形，高1.5—2.5厘米，侧萼片倒卵圆形，长1.5—1.8厘米，下萼片椭圆形或狭长圆形，与侧萼片近等长，均散生短毛或无毛；雄蕊花丝全缘或具2小齿，无毛；花瓣无毛，长2.2厘米，唇部先端微凹；心皮3—5，无毛。蓇葖果长1.2—2厘米，无毛或近无毛。种子扁椭圆状球形，沿棱具狭翅，仅一面具横膜翅。 花、果期7—9月。

产于本区内蒙古凉城，河北小五台山及山西；生于海拔1 000—2 000米的山坡草地、疏林下、林缘、山涧、路旁。我国东北有分布。 朝鲜、俄罗斯（西伯利亚）也产。

块根有剧毒，经炮制后可入药，治风湿性关节炎、神经痛、中风等症。也可作农

药，防治稻螟虫，棉蚜和棉花立枯病，小麦杆锈病，也可消灭蝇蛆等。

12. 宁武乌头

Aconitum ningwuense W. T. Wang in Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 275. pl. 61. f. 7—9. (in Addenda 608). 1979.

多年生草本。块根圆锥形，黑褐色，长 3—5 厘米，直径 0.5—1.2 厘米。茎直立，单一，高 64—100 厘米，绿色或有时呈淡紫红色，无毛。基部及茎下部叶在花期枯落，茎生叶向上渐次缩小，通常 3 全裂或有时 4—5 全裂，或为三出复叶，外廓五角形，长约 10 厘米，宽 10—12.5 厘米，中央裂片菱形，先端渐尖，羽状深裂，两侧裂片 2 深裂，复二回羽裂，末回裂片均为狭披针形至线状披针形，表面暗绿色，散生短毛或近无毛，背面淡绿色，无毛；小叶柄长 5—15 毫米，无毛，总叶柄长 1—6 厘米，基部微扩大，无毛。花序着生于茎端和上部叶腋，每序着 3—11 花，花序轴与花梗均无毛，花梗长 3—3.7 厘米，小苞片线形，着生于花梗的下部、中部或上部，无毛；萼片紫色，上萼片盔形，近无毛，高约 2 厘米，基部具短爪，侧萼片圆倒卵形，外面无毛，内面被黄色伏毛，具缘毛，长 1.3 厘米，下萼片狭椭圆形，长 1.2 厘米；花瓣 2，无毛，长约 2 厘米，唇片大，先端微凹，末端球形，拳卷；雄蕊花丝无毛，具 2 小齿；心皮 3—5，无毛。　花期 8—9 月，成熟果实未见。

本区仅见于山西五台山、管涔山、关帝山、介休、晋城；生于海拔 1 500—2 000 米的山谷、河岸及路旁阴湿处。

13. 山西乌头　图版 75：7—9

Aconitum smithii Ulbr. ex Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 98. 1939; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 307. pl. 63. f. 1—2, pl. 74. f. 3. 1979.

多年生草本。块根 2，圆锥形或圆柱形，较细，褐色，长 20—50 厘米，直径 3—5 毫米。茎直立，单一，高 30—93 厘米，圆柱形，绿色，无毛。基生叶及茎中部叶开花时枯落，茎上部叶外廓圆五角形，长、宽近相等，约 4—7 厘米，3 全裂，各裂片复 1—2 回羽状浅裂至深裂，末回裂片披针形至线形，两面均无毛或有时表面散生短伏毛；叶柄向上渐次缩短，长 2—12 厘米或上部近无柄，无毛。总状花序着生于茎端，花序轴及花梗密被黄色开展毛，具 3—11 花，花蓝紫色；基部苞片叶状，小苞片线形；花梗长 5—35 毫米；小苞片着生于花梗的中上部或顶部；上萼片船状盔形，高 1.7—2.5 厘米，侧萼片倒卵圆形，长约 1.5 厘米，下萼片狭长圆形或披针形，长约 1 厘米，外面均被黄色开展毛；花瓣无毛，唇部先端微凹，距短，末端球形，向下弯曲；雄蕊花丝全缘，无毛；心皮 3—4，无毛或被黄色开展毛。　花期 7—8 月，果未见。

本区仅见于山西宁武、交城、离山、离石、关帝山、芦芽山等地；生于海拔 2 100—2 750 米的山坡。

本类群与准噶尔乌头（*A. soongaricum* Stapf.）极相似，但后者块根较粗壮，植株全体无毛，可以区别。

14. 华北乌头（变种）

Aconitum soongaricum Stapf

var. **angustius** W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. (Addit. 1.): 90. 1965; Fl.

Intramong. **2**: 224. pl. 118. f. 5—11. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 310. pl. 71. f. 1—6. 1979.

多年生草本，全体无毛。块根2，圆锥形。茎单一，直立，高35—52厘米，圆柱形，绿色或有时紫色。基生叶和茎下部叶开花时枯落，茎中、上部叶外廓五角状圆形，长、宽近相等，约3—6厘米，3深裂，中裂片菱形，侧裂片扇形，各裂片复2次羽状分裂，末回裂片狭披针形至线形；叶柄长1.5—7厘米，基部扩大，最上部叶近无柄。总状花序着生于茎端；基部苞片叶状，通常3裂，小苞片线形，着生于花梗上部；花梗长5—17毫米；花蓝色，上萼片盔形，高1—2厘米，无毛，侧萼片近圆形，具缘毛，长1.4厘米，下萼片椭圆形，长约1厘米，外面均无毛；雄蕊花丝全缘，无毛；心皮3，无毛。 花期7—8月，果未见。

产于本区河北小五台山、山西芦芽山及繁峙县；生于海拔1 980—2 200米的山顶、山坡及山谷。内蒙古也有分布。

原变种本区不产，区别是原变种块根4，叶末回裂片较宽，常为3—5毫米，变种末回裂片宽1—4毫米。

15. 伏毛铁棒锤 铁棒锤，断肠草（甘肃），乌药（青海），一支蒿（宁夏）

Aconitum flavum Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 87. 1939; Fl. Intramong. **2**: 226. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 318. pl. 74. f. 9, pl. 75. f. 1—5. 1979——*A. anthora* Linn. var. *gilvum* Maxim. Fl. Tangut. **25**. 1889——*A. gilvum* (Maxim.) Hand.-Mzt. l. c.

15a. 伏毛铁棒锤（原变种） 图版76：1—5

var. **flavum**

多年生草本。块根圆柱形或圆锥形，褐色，长3.5—6厘米，直径0.3—1.5厘米。茎直立，单一，圆柱形，无毛，绿色或紫红色，高35.5—116厘米。基生叶和茎下部叶开花时枯落，茎中、上部叶排列稠密，外廓卵形，长2—6厘米，宽2—5厘米，3全裂，各裂片复羽状分裂，末回裂片线形，两面均无毛或有时表面散生疏短柔毛；叶柄极短或近无。总状花序顶生或有时由茎上部叶腋发出多数较短花疏的总状花序；花序轴和花梗密被反曲的短柔毛；苞片3裂或线形，小苞片线形，着生于花梗的顶部；花梗粗短，长4—10毫米；萼片黄绿色或紫色，外面密被反曲短柔毛，上萼片盔状船形，具短爪，高约1.6厘米，侧萼片宽倒卵圆形，长1—1.5厘米，下萼片长圆形或长椭圆形，长7—8毫米，外面均密被反曲短柔毛；花瓣无毛或疏被短柔毛；唇端2裂，距短，向下卷曲；雄蕊花丝无毛或被疏短柔毛，全缘；心皮5，被短柔毛。蓇葖果长1—1.5厘米，被短柔毛或近无毛。种子倒卵状三棱形，平滑，沿棱有狭翅。 花、果期8—9月。

产于本区陕西陇县（新记录），宁夏固原、泾源，甘肃榆中、定西、景泰及青海互助、循化、民和、门源等地；生于海拔1 850—3 400米的高山山顶、山坡草地、疏林下及山谷沟岸、路旁。分布于内蒙古、甘肃（南部）、青海（东南部）、四川（西北部）及西藏（北部）。

块根有剧毒，入药，治跌打损伤，风湿关节痛等症。

本类群花通常淡黄绿色，但在四川西北部花为紫色，甘肃中部和宁夏花为暗紫色。

15b. 阴山乌头（变种）

var. **galeatum** W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **12** (2): 157. pl. 45. f. 2. 1974; Fl. Intramong. **2**: 226. pl. 119. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 319. pl. 77. f. 7—8. 1979.

本变种与原变种的区别是前者花较大，上萼片盔形，高 1.7—2 厘米，有爪，蓝紫色。

本区仅见于内蒙古凉城；生于海拔 2 000 米左右的山地草甸、沟边。内蒙古（大青山）有分布。

16. 铁棒锤 铁牛七（陕西），雪上一支蒿（甘肃）。

Aconitum pendulum Busch. in Bull. Jard. Bot. St.-Pétesb. **5**: 135. 1905; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 319. pl. 74. f. 7—8. pl. 75. f. 6—9. 1979——*A. szechenyianum* Goy. in Mag. Bot. Lap. **5**: 127. 1909; Icon. Corm. Sin. **1**: 693. f. 1386. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 262. f. 224. 1974.

多年生草本。块根圆柱状或微圆锥状，褐色，长 2—4 厘米。茎单一，直立，高 26—100 厘米，圆柱形，粗壮，无毛。基生叶和茎下部叶在开花时枯落，茎叶稠密，外廓宽卵形，长 3.4—5.5 厘米，3 全裂，各裂片复羽状深裂，小裂片线形，两面均无毛；叶柄长 4—5 毫米或近无柄。总状花序顶生，花序轴和花梗密被黄色开展柔毛；花梗长 5—10 毫米，苞片 3—5 裂，小苞片线形，着生于花梗的顶部；花萼黄绿色而带紫晕，上萼片船状镰刀形或镰刀形，具爪，侧萼片圆倒卵形，下萼片长圆形，外面均密被黄色伸展短柔毛；花瓣无毛，弧曲，距短小，反曲；雄蕊花丝全缘，无毛或被短毛；心皮 5，密被长毛或无毛。蓇葖果无毛，长 1.1—1.5 厘米。种子倒卵状三棱形，光滑，沿棱具明显的狭翅。 花期 8—9 月，果期 9—10 月。

产于本区河南卢氏及青海门源；生于海拔 1 450—3 050 米的山顶、山坡草地及灌木丛中。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、河南（西部）及四川（西部）。

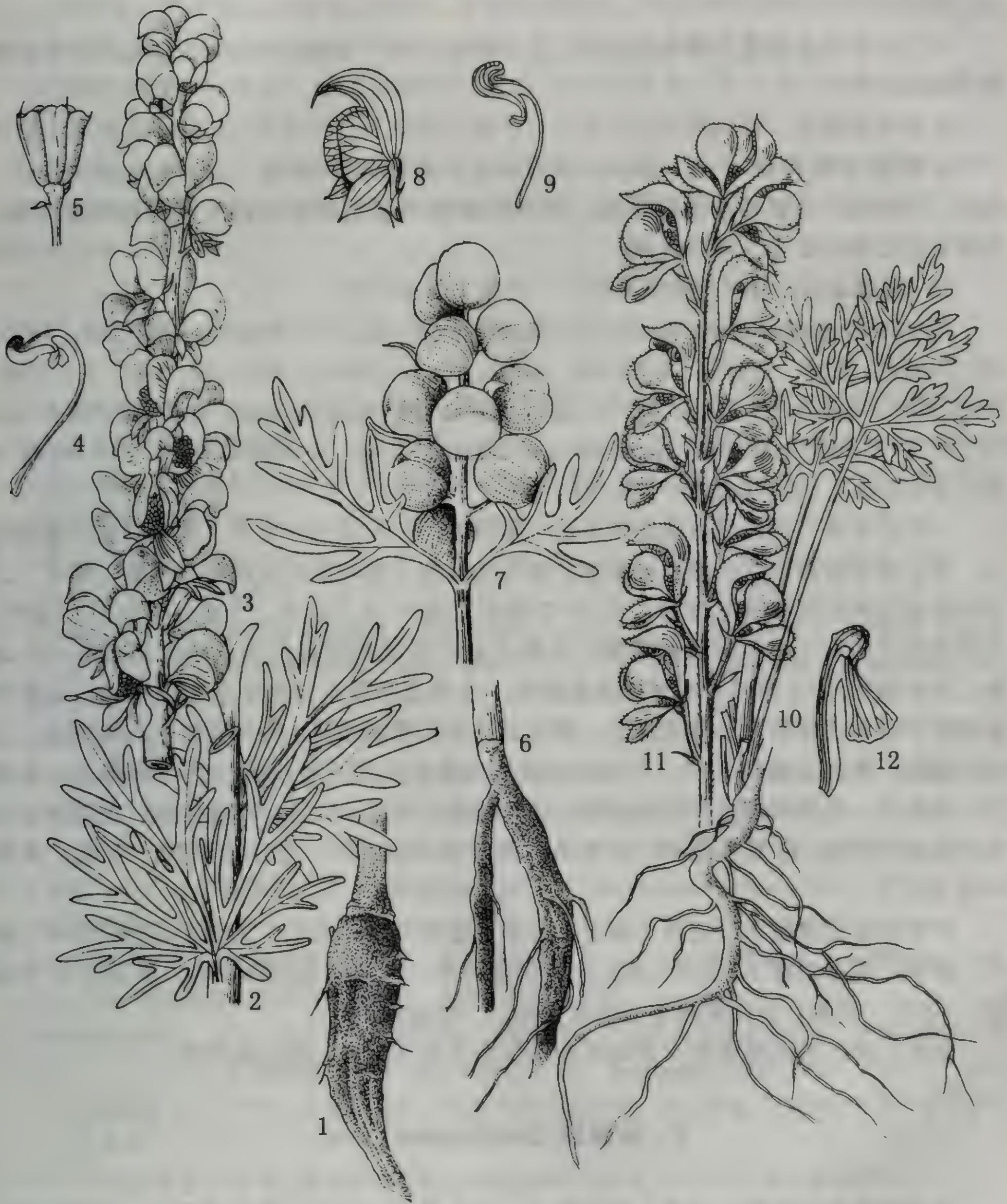
本类群与伏毛铁棒锤（A. flavum Hand.-Mzt.）极相似，但后者花序轴及花梗密被反曲的短柔毛，花为黄绿色，可以区别。

块根有剧毒，入药，治跌打损伤，骨折，风湿腰痛，冻疮，麻风，梅毒疮，蛇咬伤等症。茎、叶煎水洗疱痈肿，叶可敷刀伤，有生肌止痛的效能。

17. 祁连山乌头 图版 76：6—9

Aconitum chilienshanicum W. T. Wang. in Act. Phytotax. Sin. **12** (2): 157. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 321. pl. 76. f. 10—11. 1979.

多年生草本，植株全体无毛。根圆柱形或微纺锤形，长约 4 厘米。茎单一，直立，粗壮，绿色或紫红色，高 23—56 厘米。基生叶和茎下部叶枯落，茎生叶排列稠密，外廓宽卵形或圆五角形，长 2—3 厘米，宽 2.3—5 厘米，3 全裂，各裂片复羽状分裂，末回裂片线形；下部叶柄长 7 厘米，基部扩大，向上渐次缩短或近无柄。总状花序顶生，排列紧密，花梗长约 9 毫米；苞片线形，着生于花梗基部；花黄色，上萼片船形，长 1.5—1.9 厘米，侧萼片圆倒卵形，有短爪，长约 1.5 厘米，下萼片长圆形或长圆状披



图版 76 1—5. 伏毛铁棒锤 Aconitum flavum: 1. 根; 2. 茎中部; 3. 花序; 4. 花瓣; 5. 聚合果。6—9. 祁连山乌头 Aconitum chilienshanicum: 6. 根; 7. 果序; 8. 花; 9. 花瓣。10—12. 露蕊乌头 Aconitum gymnandrum: 10. 植株下部; 11. 花序; 12. 花瓣。(朱兴财仿中国植物志)

针形，长 1.5—1.6 厘米；花瓣唇部先端 2 浅裂，距短，球形，不拳卷；雄蕊花丝全缘；心皮 3。蓇葖果长约 1.8 厘米。种子三棱形，褐色，仅棱上有窄翅。 花、果期 8—9 月。

产于本区甘肃临夏及青海东北部；生于海拔 3 400—3 900 米的高山草地。分布于甘肃（祁连山）。

块根可供药用。

本类群与铁棒锤（*A. pendulum* Busch）与伏毛铁棒锤（*A. flavum* Hand.-Mzt.）均相似，但铁棒锤的花序轴、花梗均密被开展的柔毛；伏毛铁棒锤其花序轴、花梗密被反曲短柔毛，可以区别。

18. 露蕊乌头 泽兰（青海民和） 图版 76：10—12

Aconitum gymnandrum Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **23**: 308. 1876; Fl. Tangut. 263. pl. 6. f. 1—6. 1889; Icon. Corm. Sin. **1**: 698. f. 1396. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 26. f. 225. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 324. pl. 77. f. 1—3. 1979——*A. gymnandrum* Maxim. form. *leucanthum* W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. (Addit. 1): 97. 1965.

一年生草本，全体被白色开展长毛。根圆锥形，长 4—10 厘米。茎单一或由基部分枝，直立或有时铺散状，绿色或紫色。基生叶和茎下部叶通常在开花时枯萎，茎中、上部叶外廓宽卵形至卵状三角形，长 3—7 厘米，宽 3—6.5 厘米，3 全裂或为三出复叶，各裂片或小叶复二至三回羽状深裂，小裂片披针形至线状披针形；小叶柄长 5—10 毫米；总叶柄长 1—6 厘米，基部扩大呈鞘状。总状花序顶生及着生于上部叶腋，花序梗基部苞片通常 3 深裂，小苞片线形，着生于花梗上部或顶部；萼片蓝紫色，稀白色，上萼片船形，高约 2 厘米，中、下部渐狭呈爪，侧萼片和下萼片与上萼片近等长，长圆形，具长爪；花瓣唇部半圆形或扇形，缘具细齿，距短，头状；雄蕊多数，花丝具 2 小齿；心皮 6—13。蓇葖果长 8—12 毫米。种子倒卵状球形，密生横狭翅。 花、果期 7—9 月。

产于本区甘肃榆中、定西、永登、景泰、临潭及青海西宁、大通、门源、民和、湟中、湟源；生于海拔 1 550—3 800 米的山坡路旁、农田边及河滩砂地。我国甘肃（南部）、四川（西部）及西藏等省区也有分布。 锡金也产。

全草入药，治风湿等症；青海民和用全草浸泡出汁液，用以除四害。

9. 翠雀属 Delphinium Linn.

多年生草本，稀为一年或二年生草本。叶为单叶，互生，有时全基生，掌状分裂，有时近羽状分裂。花序通常为总状或有时伞房状，具苞片及小苞片。花两性，两侧对称。萼片 5，花瓣状，紫色、蓝色、白色或黄色，卵形或椭圆形，上萼片具距，距囊状至钻状，直或弯曲，2 侧萼片和 2 下萼片无距；花瓣 2（或称上花瓣），狭长圆形，着生于上萼片与雄蕊之间，无爪，有距，黑褐色或与萼片同色，距伸入萼距中，有分泌组织；退化雄蕊 2（或称下花瓣），分别着生于 2 侧萼片与雄蕊之间，黑褐色或与萼片同

色，匙形至圆倒卵形，不裂或2裂，腹面中央常有一簇黄色或白色髯毛，基部常具2鸡冠状小突起，下部具爪；雄蕊多数，花药椭圆状球形，花丝披针状线形；心皮3—5(7)；花柱短。种子呈四面体或近球形，沿棱生膜质翅，密生鳞状横翅或为同心圆横翅。染色体基数 x=8。

花粉粒近球形，略长，或长球形。极轴约22—43微米。具3沟，沟轮廓不清楚，沟膜上具较大的颗粒。外壁两层，厚度约相等，表面具颗粒状纹饰。

本属约300余种，广布于北温带地区。我国有113种，除台湾、广东、海南以外其他各省均有分布，大多数种类分布于云南北部、四川西部及西藏东部的高山地区；黄土高原有8种、6变种。

分种检索表

1. 一年生草本；叶通常二至三回羽状复叶；退化雄蕊无毛；种子扁球形，上部有螺旋状横膜翅，下部有5条环状同心的横膜翅 ………… **10. 还亮草 D. anthriscifolium** Hance
1. 多年生草本；叶通常为掌状分裂；退化雄蕊上面中央有髯毛或边缘具毛；种子通常稍四面体形，沿棱具翅或密生鳞状横翅 ………… 2
2. 心皮5，子房密被柔毛 ………… 3
2. 心皮3，子房被毛或无毛 ………… 4
3. 小苞片对生；种子倒圆锥状四面体形，沿棱近无翅 ………… **1. 大通翠雀花 D. pylzowii** Maxim.
3. 小苞片互生；种子倒卵状四面体形，沿棱有狭翅 ………… **8. 蓝翠雀花 D. caeruleum** Jacq.
4. 植株无毛 ………… 5
4. 植株通常被毛，极稀无毛 ………… 6
5. 叶外廓五角形；总状花序；花较大；小苞片着生于花梗中部 ………… **6. 秦岭翠雀花 D. giraldii** Diels
5. 叶外廓宽三角形；圆锥花序；花较小；小苞片着生于花梗中上部 ………… **7. 疏花翠雀花 D. sparsiflorum** Maxim.
6. 花单生 ………… **2. 单花翠雀花 D. candelabrum** Ostf. var. **monanthum** (Hand.-Mzt.) W. T. Wang
6. 花序总状或伞房状 ………… 7
7. 总状花序；退化雄蕊宽倒卵形或近圆形，先端全缘或微凹 ………… **9. 翠雀 D. grandiflorum** Linn.
7. 伞房花序；退化雄蕊卵形或卵状长圆形，先端二浅裂至中裂 ………… 8
8. 茎无毛或近无毛，中空；退化雄蕊先端浅裂；小苞片着生于花梗的中部或中上部；蓇葖果长约8毫米 ………… **5. 细须翠雀花 D. siwanense** Fr. var. **leptopogon** (Hand.-Mzt.) W. T. Wang
8. 茎被反曲短柔毛，不中空；小苞片着生于花梗顶端与花贴紧；退化雄蕊二浅裂至中裂；蓇葖果长1—1.4厘米 ………… 9
9. 茎高15—40稀达70厘米；雄蕊花丝无毛；蓇葖果长约1厘米；种子仅沿棱有极狭的翅 ………… **3. 川陕翠雀花 D. henryi** Franch.
9. 茎高达100厘米；雄蕊花丝疏被短毛；蓇葖果长1.4厘米；种子具鳞状横翅 ………… **4. 白蓝翠雀花 D. albocoeruleum** Maxim.

1. 大通翠雀花

Delphinium pylzowii Maxim. in Bull. Acad. Sci. Pétersb. **9**: 709. 1876; id. Fl. Tangut. 21. pl. 3. 1889; W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**: 78. 1962; Icon.

Corm. Sin. **1**：701. f. 1401. 1972；Fl. Reip. Popul. Sin. **27**：376. 1979.

1a. 大通翠雀花（原变种）

var. **pylzowii**

多年生草本。根圆锥形，干后黑褐色。茎直立，高10—40（50）厘米，被反曲短柔毛；由下部或中、上部分枝，稀不分枝。叶外廓圆五角形或近半圆形，基生叶于开花后枯萎，长1—2.8厘米，宽2.5—5厘米，三全裂，各裂片复二至三回羽状细裂，小裂片狭披针形至线形，两面均被柔毛，稀表面近无毛；叶柄长4.5—7.5厘米，基部微扩大，被反曲或微开展的短柔毛。伞房花序具2—6花，稀为单花，着生于茎、枝端；花梗长4—9厘米，密被反曲或开展的短柔毛并混有黄色腺毛，小苞片1对，着生于花梗的中上部，钻形或线形，被毛；萼片蓝紫色，卵形，长1.6—1.8（2.4）厘米，外面被白色柔毛，内面无毛，距钻形，长2—2.8厘米，末端通常向下弯曲，稀端直；花瓣无毛，顶端微凹；退化雄蕊的瓣片黑褐色，2中裂，上面被黄色髯毛，爪与瓣片近等长；雄蕊无毛；心皮5，子房密被柔毛，蓇葖果长约1.8厘米。种子倒圆锥状四面体，沿棱近无翅。 花期7—8月，果期8—9月。

产于本区甘肃临夏，青海互助、门源、大通、西宁；生于海拔2 350—3 900米的山坡草地。甘肃（西部）及青海（玉树、兴海）有分布。

地上部分入药，治肠炎、腹泻、肝病等症。

1b. 三果大通翠雀花（变种）

var. **trigynum** W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**：78. 1962；Fl. Reip. Popul. Sin. **27**：377. pl. 87. f. 1—5. 1979.

本变种与原变种的区别是前者心皮3。叶的全裂片为二至三回细裂。萼片颜色较淡，呈淡灰蓝色。

本区仅见于青海互助、大通；生于海拔3 500—4 500米的高山草甸。分布于甘肃（西南部）、青海（南部）、四川（西北部）及西藏（东部）。

全草入药，治肠炎。

2. 单花翠雀花（变种） 图版77：1

Delphinium candelabrum Ostf.

var. **monanthum**（Hand.-Mzt.）W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**：78. 1962；Fl. Reip. Popul. Sin. **27**：377. 1979——*D. monanthum* Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**：50. f. 1. a. 1939；Icon. Corm. Sin. **1**：701. f. 1402. 1972.

多年生草本，高17.5—20厘米。茎直立，不分枝或由基部分枝，密被反曲柔毛。叶外廓近半圆形或肾状五角形，长0.8—3厘米，宽1.7—6厘米，三全裂，各裂片复二至三中裂或深裂，小裂片披针形至线形，或有时呈粗齿状，两面均被柔毛或有时上面近无毛；叶柄长3—9厘米，基部稍扩大，被柔毛。花较大，单生于茎端，叶状苞片匙形，或有时三全裂，着生于花葶上部，稀为中下部，长1.5—2厘米，两面均被伏贴毛；萼片蓝紫色，卵形，长1.8—2厘米，外面被黄色短柔毛，距钻形，长2.5—3厘米，末端直或微向下弯；花瓣暗褐色，先端全缘；退化雄蕊常紫色，有时下部黑色，近圆形，二浅裂，上面具黄色髯毛；雄蕊无毛；心皮3，子房被毛。果未见。 花期7—8月。

本区仅见于青海大通；生于海拔 3 810—4 100 米的多石砾山坡。分布于甘肃（西南部)、青海（南部)、四川（西北部）及西藏（东北部)。

全草入药，可止泻。

原变种本区不产，区别是叶小裂片细狭；花瓣先端微凹；退化雄蕊黑褐色。

3. 川陕翠雀花（中国高等植物图鉴）

Delphinium henryi Franch. in Bull. Soc. Philom. Paris, ser, 8, **5**: 177. 1893; W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**: 79. 1962; Icon. Corm. Sin. **1**: 702. f. 1403. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 264. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 379. 1979——*D. henryi* Franch. form. *concolor* W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**: 79. 1962; Fl. Tsinling. **1** (2): 265. 1974.

多年生草本。根粗壮，有须根，干后黑褐色。茎直立，高 15—40（70）厘米，通常不分枝或有时上部分枝，密被向下反曲的短柔毛。叶片外廓略五角形，长 1.8—4 厘米，宽 2.8—6.4（7）厘米，三全裂或有时茎上部叶三深裂，各裂片复 1—2 回分裂，小裂片披针形至线状披针形，表面绿色，被伏贴短毛，背面淡绿色，毛较长，微开展；基生叶柄长 8—11 厘米，被稀疏开展毛或近无毛，叶片于开花时枯萎，茎生叶柄向上渐次缩短，茎上部叶近无柄。伞房花序具 2—4 花；花序轴与花梗均密被反曲的白色短柔毛；花梗长 1—5 厘米；紧贴于花的一对叶状苞片倒卵状披针形，被开展毛，长 8—10 毫米，宽 3—3.5 毫米；萼片卵形或椭圆状卵形，蓝紫色，长 1.2—1.5 厘米，外面被短柔毛，距钻形，长 1.5—2.2 厘米，末端向下弯曲；花瓣内面无毛，外面中央被短柔毛；退化雄蕊瓣片先端微 2 裂，褐色或有时蓝紫色，有黑色斑点，上面被黄色髯毛并散生展长毛，爪与瓣片等长，被开展长毛；雄蕊无毛；心皮 3，子房密被短柔毛。蓇葖果长约 1 厘米，被短柔毛。种子淡褐色，倒圆锥状四面体，微小，沿棱有极狭的翅。 花期 8—9 月，果于花后渐次成熟。

本区仅见于河南栾川老君山；生于海拔 1 430 米左右的山坡草地。分布于陕西（秦岭)、湖北（西部）及四川（东北部)。

4. 白蓝翠雀花

Delphinium albocoeruleum Maxim. in Bull. Acad. Sci. Pétersb. **23**: 307. 1877; id. Fl. Tangut. 23. pl. 4. 1889; Icon. Corm. Sin. **1**: 702. f. 1404. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 380. 1979——*D. pylzowii* auct. non Maxim.: Munz in Journ. Arn. Arb. **48**: 532. 1967.

多年生草本。茎直立，高 10—100 厘米，被反曲的短柔毛，绿色或紫红色。基生叶在开花时存在或枯萎，茎生叶向上渐次缩小，外廓五角形，长 1.4—6.5 厘米，宽 2—10 厘米，三深裂近达基部，通常各裂片复二至三深裂或中裂，小裂片狭卵形、披针形或线形；两面均被短柔毛；叶柄长 3.5—13 厘米，被开展白色长毛，稀近无毛。伞房花序着生于茎、枝端，具 3—7 花；花梗长 3—12 厘米，被反曲或有时开展的短柔毛，或近无毛；小苞片匙形，被毛，着生于花梗顶部与花贴近；萼片宿存，蓝紫色或蓝白色，长 2—3 厘米，外面被短柔毛，上萼片圆卵形，其他萼片椭圆形，距圆筒状钻形或钻形，末端微向下弯曲；花瓣无毛；退化雄蕊黑褐色，瓣片卵形，二浅裂或中裂，上面有黄色

髯毛；雄蕊花丝疏被短毛；心皮3，子房密被伏贴的短柔毛。蓇葖果长约1.4厘米。种子四面体形，具鳞状横翅。 花、果期7—9月。

本区见于甘肃兴隆山，青海循化、同仁；生于海拔2 800—4 700米的高山草地或林下。分布于甘肃（南部）、青海（南部）、四川（西北部）及西藏（东北部）。

全草入药，可治肠炎。

5. 细须翠雀花（变种） 图版77：2—7

Delphinium siwanense Franch.

var. **leptopogon**（Hand.-Mzt.）W. T. Wang in Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 381. pl. 87. f. 9—14. 1979——*D. leptopogon* Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 58. 1939; Icon. Corm. Sin. **1**: 703. f. 1405. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 265. 1974.

多年生草本。根干后黑褐色，密被须根。茎直立，高达80厘米，直立，中空，分枝或上部有分枝，无毛或近无毛。叶外廓五角状圆形，长3—8厘米，宽8—13厘米，三全裂或近全裂，各裂片复2至3裂，小裂片披针形，先端渐尖，表面黄绿色，疏被短柔毛，背面淡绿色或灰白色，密被开展长毛；基生叶于开花时枯萎凋落；叶柄向上渐次缩短，茎上部叶近无柄，长2—7.5厘米，散生开展长毛或近无毛。伞房花序，具多花，着生于茎、枝端；花梗密被开展黄色腺毛，长1—4厘米，中部或中上部有一对钻状小苞片，基部有3裂或披针形的叶状苞片，苞片被短柔毛；萼片蓝紫色，狭卵形，长约1.5厘米，被黄色短毛，距钻形，比萼片长，末端直或微向下弯曲，长1.6—2厘米；花瓣深蓝色，无毛；退化雄蕊的瓣片蓝紫色，卵状长圆形，先端2浅裂，上面中部簇生黄色髯毛；雄蕊无毛；心皮3，子房密被白色短柔毛。蓇葖果长约8毫米，先端有弯曲的长喙。种子圆锥形，具棱，暗褐色，具鳞状横翅。 花期7—8月，果期9—10月。

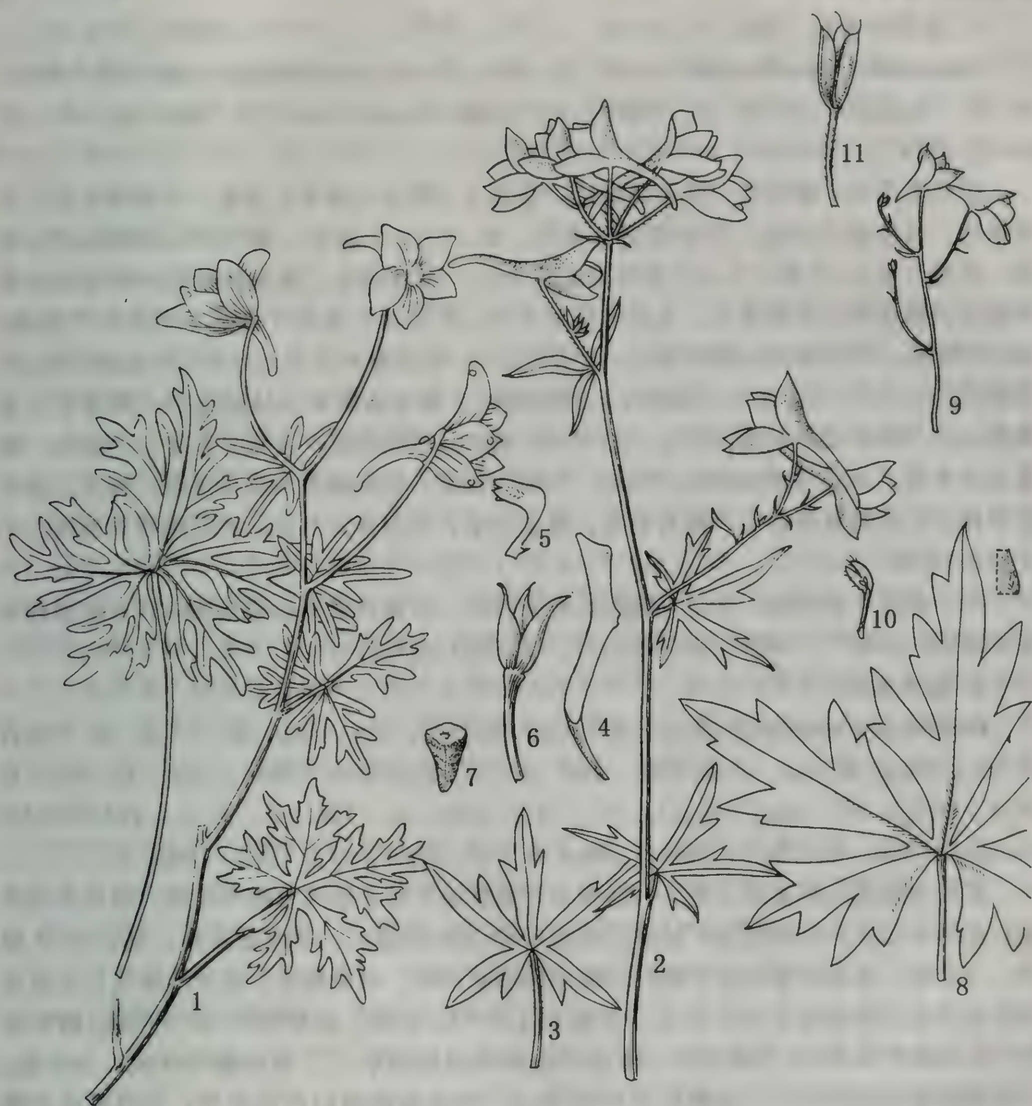
产于本区山西，宁夏泾源、固原，甘肃马啣山、兴隆山；生于海拔1 550—2 800米的山坡草地，林下及林缘，分布于内蒙古（大青山）、陕西（秦岭）等省区。

原变种本区不产，区别是其花梗上被白色的反曲短柔毛。

6. 秦岭翠雀花 虎膝、蓝花草（陕西）

Delphinium giraldii Diels in Bot. Jahrb. **36**（Beib. 82）: 39. 1905; W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**: 151. 1962; Icon. Corm. Sin. **1**: 706. f. 1411. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 266. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 419. f. 22. 1979.

多年生草本，除叶片外全株无毛。根粗壮，黑褐色。茎直立，高55—150厘米，上部有分枝。叶外廓五角形，向上逐渐缩小，长6.5—10厘米，宽12—20厘米，三全裂，中央裂片菱形或菱状倒卵形，渐尖，中部3裂，二回裂片缘具粗齿，两侧裂片复2深裂，两面均被短柔毛；叶柄长约15厘米。总状花序数个在茎端组成圆锥状；花梗长1.5—3厘米；小苞片1对，钻形，着生于花梗中部，被疏短毛或近无毛；萼片蓝紫色，卵形或椭圆形，长1—1.3厘米，外面被短柔毛，距钻形，长1.6—2厘米，末端直或向下弯曲；花瓣蓝色，无毛或被疏缘毛，先端2浅裂；退化雄蕊蓝色，瓣片2裂微超过中部，上面被黄色髯毛，爪与瓣近等长，基部有钩状附属物；雄蕊无毛；心皮3，无毛。蓇葖果长约1.4厘米。种子倒卵状球形，密生横翅。 花期7—8月，果期9—11月。



图版 77　1. 单花翠雀花 **Delphinium candelabrum** var. **monanthum**: 1. 植株上部。2—7. 细须翠雀花 **Delphinium siwanense** var. **leptopogon**: 2. 植株上部；3. 叶；4. 花瓣；5. 退化雄蕊；6. 蓇葖果；7. 种子。8—11. 疏花翠雀花 **Delphinium sparsiflorum**: 8. 叶；9. 花序；10. 退化雄蕊；11. 蓇葖果。(朱兴财仿中国植物志)

产于本区山西垣曲，河南卢氏，宁夏泾源及甘肃天水、清水、兴隆山；生于海拔960—2 000米的山坡草地或林中。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、湖北（西部）及四川（西北部）。

7. 疏花翠雀花 图版77：8—11

Delphinium sparsiflorum Maxim. in Bull. Acad. Sci. Pétersb. **23**: 307. 1877; id. Fl. Tangut. 23. pl. 5. 1889; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 420. pl. 97. f. 8—10. 1979.

多年生草本。根粗壮，干后黑褐色。茎直立，高达1.2米，无毛，下部紫红色，上部绿色，分枝或不分枝。叶外廓宽三角形，长4—11.5厘米，宽4.5—14厘米，三全裂，各裂片复1—2裂，小裂片披针形或粗齿状，表面绿色，背面淡绿色，两面及叶缘均被毛；基生叶及叶柄未见，茎生叶柄长2.5—10厘米，无毛。圆锥花序着生于茎端，呈金字塔形，花序轴及花梗均无毛，花梗长1.8—3.8厘米，中上部具1对钻状小苞片，花较小，长1.5—2.2厘米，在花序上排列疏松，每花基部具1钻状苞片；萼片蓝色或淡粉红色，卵形或椭圆形，无毛，长9—10毫米，距圆锥形，较短，长6—11毫米，端直或微下倾；花瓣与萼片同色，无毛，先端2浅裂；退化雄蕊与萼片同色，瓣片2裂稍过中部，上面被黄色髯毛，缘具长毛；雄蕊无毛；心皮3，无毛。果实和种子未见。花期7—8月。

产于本区宁夏泾源，甘肃兴隆山，青海同仁、大通；生于海拔1 900—2 800米的山坡草地或云杉林下。甘肃（南部及山丹、祁连山）也有分布。

8. 蓝翠雀花

Delphinium caeruleum Jacq. ex Camb. in Jacq. Voy. Bot. **4**: 7. pl. 6. 1844; W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**: 265. 1962; Icon. Corm. Sin. **1**: 707. f. 1414. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 453. pl. 106. f. 1—4. 1974——*D. caeruleum* Jacq. ex Camb. form. *album* W. T. Wang, l. c. 266. 1962.

多年生草本。茎直立，高8—60厘米，通常由下部分枝或有时不分枝，被反曲短柔毛。基生叶在开花时枯萎或不枯萎，茎生叶向上渐次缩小，外廓近圆形，宽1.8—5厘米，三全裂，各裂片复2至3裂，小裂片线形或丝状，表面绿色，背面淡绿色，两面均密被短柔毛或背面被开展长柔毛；叶柄长1.5—13厘米，基部稍扩大，密被反曲短柔毛。伞房花序具1—7花或更多，着生于茎枝端呈圆锥状，下面的苞片叶状，三全裂；花序轴密被反曲短柔毛；花梗长1.5—5厘米，密被反曲的白色短柔毛，有时混生开展白毛和黄色短腺毛；小苞片钻状，互生于花梗的中上部，极稀对生；萼片紫蓝色，稀白色，椭圆状倒卵形或椭圆形，外面被短柔毛，有时基部密被长柔毛，距钻形，长1.5—2.5（2.8）厘米，末端直或微向下弯曲；花瓣蓝色，无毛；退化雄蕊蓝色，瓣片宽倒卵形或近圆形，先端不裂或微凹，上面被黄色髯毛，缘具开展白长毛；雄蕊花丝无毛或被疏短毛；心皮5，子房密被短柔毛。蓇葖果长1.1—1.3厘米。种子为倒卵状四面体，沿棱有狭翅。 花期7—9月，果期10月。

本区仅见于青海互助、门源、西宁；生于海拔2 100—4 000米的山坡草地，多石砾山坡、山沟林下。分布于我国甘肃（南部）、西藏、四川（西部）等省区。 尼泊尔、

不丹，锡金也有分布。

本类群与翠雀 *D. grandiflorum* Linn. 很相近，后者花序总状；心皮 3；叶裂片较宽，可区别。

9. 翠雀（植物名实图考） 百部草（河北）

Delphinium grandiflorum Linn. Sp. Pl. **2**: 531. 1753; W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**: 271. 1962; Icon. Corm. Sin. **1**: 708. f. 1416. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 445. pl. 104. f. 1—5. 1979——*Chienia honanensis* W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **9**: 104. 1964.

9a. 翠雀（原变种）

var. **grandiflorum**

多年生草本。根圆柱状或向下渐细，分枝或不分枝，干后深褐色，根颈被枯叶柄残余。茎直立，高 35—65 厘米，微具棱，上部有分枝，被向下反曲的短柔毛，极稀无毛。叶外廓圆五角形，长 2.2—6 厘米，宽 4—8.5 厘米，三全裂，中央裂片菱形，各裂片复 1—3 深裂，小裂片线状披针形至线形，缘干时微反卷，表面绿色，背面淡绿色，两面均被伏贴短毛或有时近无毛；基生叶和茎下部叶有长柄，向上渐次缩短，长 1—25 厘米，被向下反曲的短柔毛。总状花序具 3—15 花，着生于茎枝端叶腋，具叶状或线状苞片，花梗中部或中上部有一对钻状小苞片，长 1.5—4.5 厘米，花序轴与花梗均被向下反曲伏贴的白色短柔毛；萼片蓝紫色，椭圆形或宽椭圆形，长 1.2—1.8 厘米，外面被短柔毛，距钻形，长 1.7—2.5 厘米，密被短柔毛，端直或末端微向下弯曲；花瓣蓝色，无毛，先端圆；退化雄蕊蓝色，瓣片近圆形或宽倒卵形，先端全缘或微凹，上面中央被黄色髯毛；雄蕊无毛；心皮 3，子房密被伏贴的短柔毛。蓇葖果长 1.4—1.9 厘米，被短柔毛。种子细小，倒卵状四面体形，长约 2 毫米，沿棱有翅。 花期 6—8 月，果期 9—10 月。

产于本区内蒙古凉城，河北涞源、蔚县小五台山，山西，宁夏泾源、盐池等地；生于海拔 1 300—2 800 米的山坡草地及山谷路旁、水边。分布于东北及内蒙古、河北、四川（西北部）、云南等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

全草煎水含漱（有毒勿咽），可治风热牙痛；全草煎浓汁，可灭虱。

9b. 腺毛翠雀（变种） 鹦哥花（甘肃）

var. **glandulosum** W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**: 273. 1962; Icon. Corm. Sin. **1**: 708. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 268. f. 229. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 446. 1979.

与原变种的区别是花序轴与花梗除反曲的白色短毛外还被开展的黄色短腺毛。

产于本区内蒙古丰镇，山西，河南灵宝、林县，陕西陇县、眉县、华阴、黄陵、耀县，宁夏固原、同心、隆德（新记录），甘肃永登、泾川、天水、环县、榆中、定西、静宁、通渭、会宁、陇西、靖远及青海乐都等地；生于海拔 420—2 500 米的山坡草地、山谷路旁或灌木丛下。分布于内蒙古、河北（西南部）、陕西（秦岭）、河南、安徽（北部）及江苏（西北部）。

用途同翠雀。

9c. 光果翠雀（变种）

var. **leiocarpum** W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**: 274. 1962; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 446. 1979.

本变种与原变种的区别是花序轴与花梗除被反曲的白色短柔毛还有开展的黄色短腺毛；子房与果实均无毛。

产于本区山西，河南灵宝（新记录），宁夏银川、西吉，甘肃环县、泾川、正宁、合水、庆阳；生于海拔680—2 000米的山坡草地。内蒙古（新记录）也有分布。

10. 还亮草（植物名实图考）

Delphinium anthriscifolium Hance in Journ. Bot. **5**: 207. 1868; W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**: 277. 1962; Icon. Corm. Sin. **1**: 709. f. 1417. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 460. pl. 107. f. 1—6. 1979——*D. anthriscifolium* Hance form. *latilobulatum* W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10**: 279. 1962.

10a. 还亮草（原变种）

var. **anthriscifolium**

一年生草本，高（12）30—78厘米，茎直立，无毛或上部疏被反曲的短柔毛。叶为二至三回羽状复叶，或有时为三出复叶，茎基部与下部叶通常于开花时枯萎，外廓菱状卵形或三角状卵形，长5—11厘米，宽4.5—8厘米，羽片2—4对，下部羽片有时具短柄，狭卵形，长渐尖，通常深裂，末回羽片狭卵形或披针形，表面疏被短柔毛，背面无毛或近无毛；叶柄向上渐次缩短，长1—11厘米，无毛或近无毛。总状花序通常着生于茎端，具2—15花，序轴与花梗均被反曲短柔毛，基部具叶状苞片，其他苞片小，披针形至披针状钻形；花梗长4—12毫米，中部具一对线状披针形小苞片；萼片堇色或紫色，椭圆形至长圆形，长6—11毫米，外面疏被短柔毛，距钻形或圆锥状钻形，长5—9（15）毫米，稍向上弯曲或端直；花瓣紫色，无毛，上部较宽；退化雄蕊与萼片同色，无毛，瓣片斧形，2深裂近基部；雄蕊无毛；心皮3，子房疏被短柔毛或近无毛。蓇葖果长1.1—1.6厘米；种子扁球形，直径2—2.5毫米，上部有螺旋状生长的横翅，下部约有5条环状同心的横膜翅。　花期3—5月，果于花后渐次成熟。

产于本区山西南部及河南西峡；生于海拔1 200米以下的低山地区的山坡或溪边草地。分布于江苏、安徽、浙江、福建、湖南、江西、广东、广西、贵州等省区。

全草入药，治风湿骨痛，外涂治痈疮癣癞。

10b. 卵瓣还亮草（植物学报）（变种）

var. **calleryi** (Franch.) Finet et Gagnep. in Bull. Soc. Bot. Fr. **51**: 471. 1904; W. T. Wang in Act. Bot. Sin. **10** (3): 277. 1962; Fl. Tsinling. **1** (2): 269. f. 230. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 460. pl. 107. f. 9—12. 1979——*D. calleryi* Franch. in Bull. Soc. Linn. Paris, **1**: 329. 1882.

本变种与原变种的区别是植株全体被反曲和开展的短柔毛；退化雄蕊的瓣片卵形，先端微凹，2浅裂至中裂，稀不分裂。

产于本区河南西峡，陕西眉县、户县；生于海拔750—990米的低山草丛、河谷或灌木丛下。分布于陕西（秦巴山区）、河南、江苏、浙江、江西、湖南、广西、广东、

四川、贵州、云南等省区。 越南（北部）也有分布。

10. 飞燕草属 Consolida (DC.) S. F. Gray

一年生草本。叶互生，掌状分裂，裂叶线状披针形至线形。花序为总状或复总状；花梗具2小苞片。花两性，两侧对称；萼片5，花瓣状，紫色、蓝色或白色，上萼片有距，其余无距，较狭，椭圆形；花瓣2，合生，上部全缘或3—5裂，距伸入萼距之中，有分泌组织；雄蕊多数；心皮1，含多数胚珠。蓇葖果长圆形，网脉明显。种子微小，稍呈四面体形，有鳞片状横翅。

本属约40种，分布于欧洲南部、非洲北部和亚洲西部较干燥的地区。我国有2种；黄土高原仅有1栽培种。

1. 飞燕草　图版78：1—4

Consolida ajacis (Linn.) Schur in Verh. Sieb. Nat. Ver. **4**: 47. 1853; Icon. Corm. Sin. **1**: 709. f. 1418. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 463. pl. 108. f. 4—7. 1979——*Delphinium ajacis* Linn. Sp. Pl. **2**: 531. 1753.

植株全体被短柔毛。根圆锥形，坚硬，木质化，下部有支根。茎直立，高达70厘米，基部有时紫色，中部以上分枝。叶掌状分裂，长约3厘米，各裂片1至2次分裂，裂片线形，茎下部叶在开花时枯萎；具长柄，茎上部叶柄短或近无柄，扩大，半抱茎。总状花序，着生于茎枝端，具叶状苞片；花梗较粗，长7—28毫米，中部有线状小苞片；萼片紫色、蓝色、粉红色或白色，宽卵形，长约12毫米，外面被短柔毛，距钻形，长约16毫米；花瓣先端3裂、中裂片先端再2浅裂，侧裂片与中裂片呈直角开展，卵形，雄蕊短，内藏，花药黄色，卵圆形，花丝扁平，向下扩大，中脉明显。蓇葖果长达20毫米，端直，密被短柔毛，先端具短喙。种子微小，长约2毫米，具明显的鳞片状横翅。 花期6—8月，果于花后渐次成熟。

花粉近球形或长球形，大小为32.7（29.6—42.1）微米×32.7（28.2—33.8）微米，具三沟；外壁两层，厚度相等，表面具颗粒状纹饰。

原产欧洲南部和亚洲西南部，本区陕西杨陵、宁夏曾有栽培，我国各大城市均有栽培。

11. 扁果草属 Isopyrum Linn.

多年生草本。根状茎细长，横卧，黑褐色。茎直立，细弱；无毛。叶基生和茎生，一至二回三出复叶，均具叶柄。花单一或数朵排列成单歧聚伞花序，苞片三浅裂或三全裂。花白色，较小，辐射对称，萼片5，花瓣状；花瓣5，较小，基部囊状或筒状；雄蕊多数，不等长；花药宽椭圆形；心皮2—5，含胚珠3至多数。蓇葖果扁平，无毛，网脉不明显，先端有喙。种子少数，黑色，光滑。

本属有4种，分布于亚洲和欧洲。我国有2种，分布于西部和东北部；黄土高原仅有1种。

1. 扁果草 图版 78：5—9

Isopyrum anemonoides Kar. et Kir. in Bull. Soc. Imp. Not. Mosc. **15**：135. 1842；Icon. Corm. Sin. **1**：670. f. 1340. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：237. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **27**：468. pl. 110. f. 1—5. 1979——*I. uniflorum* Aitch. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **19**：149. 1875——*Paraquilegia uniflora*（Aitch. et Hemsl.）Drumm. et Hutch. in Kew. Bull. **1920**：158. 1920.

植株细弱、矮小，高 8—15 厘米。根状茎细长，粗 1—1.5 毫米，黑褐色。茎直立，细弱，无毛。基生叶多数，丛生，茎生叶 1—2，均为二回三出复叶，外廓宽卵状三角形，通常宽度大于长度，中央小叶具短柄，菱状卵形至倒卵状圆形，长约 1 厘米，宽约 1.2 厘米，三全裂或三深裂，各裂片再 2—3 浅裂或缘具钝圆齿，侧生小叶不等的 2—3 深裂或浅裂，小叶柄长 2—3 毫米，表面绿色，背面淡绿色，两面均无毛；总叶柄长 3—9 厘米，茎生叶柄短。花序为单歧聚伞花序，具 2—3 花；苞片卵形，三全裂或三深裂；花梗纤细，长 1.5—3 厘米，无毛；花白色，直径 1.2—1.8 厘米；萼片宽椭圆形至倒卵形，长 6—8.5 毫米，宽 4—5 毫米，先端钝圆或锐尖；花瓣黄色，长 2.5—3 毫米，基部筒状；雄蕊花药黄色，卵状椭圆形，花丝线形；心皮 2—5，无毛。蓇葖果扁平，无毛，具网纹，长约 6.5 毫米，宽约 3 毫米，先端具细长而外弯的喙。种子椭圆状球形，近黑色。 花期 6—7 月，果期 7—9 月。

产于本区青海门源、互助及民和；生于海拔 2 300—3 800 米的高山草地、林下石缝及冷杉林下。分布于甘肃（西部）、新疆和西藏。 克什米尔地区、阿富汗和中亚地区也有分布。

12. 蓝堇草属 Leptopyrum Reichb.

一年生草本。直根，具少数侧根。茎直立或斜上升，无毛或近无毛。叶为一至二回三出复叶，小叶一至二回细裂；基生叶具长柄，茎生叶柄较短。花序为简单或复杂的单歧聚伞花序；苞片呈叶状；花小，两性，辐射对称；花梗纤细；萼片淡黄色，花瓣状；花瓣较萼片短小；雄蕊多数；心皮多数，无毛。蓇葖果扁平，长椭圆形，先端具喙。种子多数。

本属仅 1 种，分布于亚洲北部和欧洲。我国从东北至西北均有分布；黄土高原也产。

1. 蓝堇草（东北植物检索表） 图版 78：10—15

Leptopyrum fumarioides（Linn.）Reichb. Consp. 192. 1828；Icon. Corm. Sin. **1**：671. f. 1341. 1972；Fl. Reip. Popul. Sin. **27**：472. pl. 110. f. 6—10. 1979——*Isopyrum fumarioides* Linn. Sp. Pl. 2：557. 1753.

植株直立或稍呈铺散状，高 7—39 厘米，无毛。茎多数，较细。基生叶多数，外廓卵状三角形，长 0.8—2.7 厘米，宽 1—3 厘米，三全裂，每小叶再分裂成狭长圆形或线状裂片，各裂片边缘具 1—4 钝圆齿，茎生叶较小，与基生叶同形；基生叶柄长 2.5—13 厘米，茎生叶柄较短。花直径 3—5 毫米；花梗纤细，长 3—30 毫米；萼片椭圆形，



图版 78 1—4. 飞燕草 *Consolida ajacis*: 1. 植株; 2. 雄蕊; 3. 果序; 4. 种子。5—9. 扁果草 *Isopyrum anemonoides*: 5. 植株; 6. 萼片; 7. 花瓣; 8. 雄蕊; 9. 果实。10—15. 蓝堇草 *Leptopyrum fumarioides*: 10. 植株; 11. 花; 12. 花瓣; 13. 雄蕊; 14. 蓇葖果; 15. 种子。(朱兴财仿中国植物志)

淡黄色，长3—4.5毫米，具3脉纹；花瓣长约1毫米，近二唇形，上唇先端圆，下唇较短；雄蕊10—15，花药黄色；心皮6—20；花柱微外弯，柱头不明显。蓇葖果稍扁平，长圆形或狭椭圆形，长5—8（10）毫米，具明显的网状脉纹，先端具短喙。种子多数，微小，卵状球形或近球形。 花期5—6月，果期6—7月。

产于本区河北（西部），山西，陕西北部，宁夏固原、海源、甘肃（东部），青海（东部）；生于海拔1 050—2 800米的山坡、沟谷、滩地、宅旁、田边。分布于东北、华北、西北等地。 朝鲜、蒙古、俄罗斯（西伯利亚）和欧洲也有分布。

全草供药用，治疗心血管疾病，有时用于治疗胃肠道疾病和伤寒。

13. 人字果属 **Dichocarpum** W. T. Wang et Hsiao

多年生草本。具根状茎。叶基生及茎生，或全部基生，叶为鸟趾状复叶或一回三出复叶，裂片和齿牙顶端微凹，有腺体。花序为简单或复杂的单歧或二歧聚伞花序；苞片3浅裂或全裂。花两性，辐射对称。萼片5，花瓣状，通常白色，稀淡黄色或粉红色，椭圆形或倒卵形；花瓣5，较萼片小，金黄色，具细长爪，圆形、倒卵形、稀为二唇形或漏斗形，先端全缘或微凹，或有时3—4浅裂；雄蕊5—25，花药黄色，卵球形或宽椭圆形，花丝线形，具1脉；心皮2，长椭圆形，直立，无柄，基部合生；胚珠多数，排列成2行。蓇葖果2，倒卵状线形至狭长椭圆形，先端具细喙、两叉状或近水平状开展。种子球形，稀为椭圆状球形，有光泽，褐色，通常光滑或有时粗糙，有少数纵脉或小疣状突起。

本属约16种，分布于亚洲东部和喜马拉雅地区。我国有9种，分布于陕西秦岭以南的亚热带地区；黄土高原仅有1种。

1. 纵肋人字果（植物分类学报） 图版79：1—3

Dichocarpum fargesii（Franch.）W. T. Wang et Hsiao in Act. Phytotax. Sin. **9**: 329. 1964; Fl. Tsinling. **1**（2）: 233. f. 199. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 482. pl. 114. f. 1—3. 1979——*Isopyrum fargesii* Franch. in Morot. Journ. Bot. **11**: 294. 1897.

植株全体无毛，高15—36厘米，中部以上分枝。根状茎粗短，不明显，生多数须根。叶草质，为一回三出复叶，基生叶少数，茎生叶向上渐小，外廓卵圆形，宽度大于长度，宽约1.8—3.5厘米，中央小叶扇形或肾形，长5—12毫米，宽7—16毫米，先端圆钝，具钝圆齿，侧生小叶斜卵形，2裂成不等大的鸟趾状裂片；基生叶柄长3—8厘米，茎生叶柄长1—3厘米，均纤细，基部扩大呈鞘状。二歧聚伞花序；花梗纤细，长1—2.5厘米；花直径6—7.5毫米；苞片三全裂，无柄；萼片白色，倒卵状椭圆形，长4—5毫米，先端钝；花瓣金黄色，长约为萼片之一半，先端圆，中部合生成漏斗状，下面具细爪；雄蕊10—17，长2.5—4毫米，花药宽椭圆形，黄色，花丝中部以下微扩大；心皮2，无毛，蓇葖果线形，具纵脉纹，开展成人字形，长1.2—2.5厘米，先端喙短不明显。种子椭圆状球形，长1.5—2毫米，具纵肋。 花期4—5月，果期6—7月。

产于本区河南卢氏和甘肃天水；生于海拔1 280—1 700米的山坡疏林下及山谷阴湿处。分布于陕西（南部）、甘肃（东南部）、湖北（西部）、河南（西南部）、四川（东部）及贵州等省。

14. 拟耧斗菜属 **Paraquilegia** Drumm. et Hutch.

多年生草本，基部具多层坚硬的枯叶柄残余。根状茎较粗壮，黑褐色。叶全部基生，呈丛状，为一至二回三出复叶，具长柄，叶柄基部扩大呈鞘状。花葶1—3，直立，中上部具2苞片，苞片对生或有时互生；花单一，辐射对称，淡蓝紫色或白色，大型；萼片5，花瓣状；花瓣5，较小，无爪，黄色；雄蕊多数；心皮5—8，无毛；花柱长为子房的一半或近等长；胚珠多数，排列成2行。蓇葖果直立或稍开展，先端具细长喙，具横脉。种子微小，一侧生狭翅，平滑或具乳突状小疣状突起。

本属有3种，分布于蒙古、俄罗斯西伯利亚及中亚地区。我国有2种，分布于西南及西北部；黄土高原仅有1种。

1. 乳突拟耧斗菜　图版79：4—6

Paraquilegia anemonoides（Willd）Engl. ex Ulbr. in Rep. Sp. Nov. Beih. **12**: 369. 1922; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 483. 1979——*Aquilegia anemonoides* Willd. Ges. Naturf. Freunde Berl. Mag. **5**: 401. pl. 9. f. 6. 1811.

植株呈丛簇状，高6—24厘米，基部被多层枯叶柄残余。根状茎粗壮，有时在上部分枝，生出数丛枝叶。叶多数，基生，为一回三出复叶，外廓三角形、肾形或半圆形，长1—2.5厘米，宽1.5—3厘米，无毛，小叶三全裂或三深裂，中裂片楔状宽倒卵形，先端三浅裂或具3粗圆齿，侧裂片斜卵形，不等2裂，具1—2粗圆齿；总叶柄长2—12厘米，小叶柄0.3—1厘米。花葶1—3或更多，中、上部有2对苞片，披针形，长5—15毫米，先端锐尖，基部扩大成白色膜质鞘，或有时三全裂；花大型，直径2—3厘米或更大；萼片淡蓝色或淡蓝紫色，稀白色，宽椭圆形至倒卵形，长13—15毫米，宽约8毫米，先端圆钝；花瓣倒卵形，长约5毫米，先端微凹；雄蕊花丝丝状，长3—8毫米，花药长圆形，长约1毫米；心皮4—7，无毛。蓇葖果长圆形，扁平，具横脉，长10—12毫米，先端具细喙。种子微小，长椭圆形至椭圆形，灰褐色，密被乳凸状小疣状凸起。　花期6—7月，果期8—9月。

花粉球形，直径为22.6（17.2—26.3）微米。具3沟，沟膜上具较大而清楚的小刺状雕纹。外壁两层，外层略厚，具清楚的基柱；表面具刺状纹饰或近距观察成网状，轮廓线不平。

产于本区甘肃临潭、临夏、康乐和青海大通、门源；生于海拔3 000—3 600米的高山林地、草丛和石缝中。分布于内蒙古、甘肃（祁连山）、新疆及西藏等省区。　蒙古及中亚地区也有分布。



图版 79 1—3. 纵肋人字果 Dichocarpum fargesii: 1. 植株; 2. 花瓣; 3. 种子。4—6. 乳突拟耧斗菜 Paraquilegia anemonoides: 4. 植株; 5. 蓇葖果; 6. 种子。7—11. 无距耧斗菜 Aquilegia ecalcarata: 7. 植株; 8. 萼片; 9. 花瓣; 10. 退化雄蕊; 11. 蓇葖果。(朱兴财仿中国植物志)

15. 耧斗菜属 Aquilegia Linn.

多年生草本。茎直立，从基部抽出数条。基生叶为二至三回三出复叶，中央小叶通常3裂，侧生小叶通常2裂，茎生叶较基生叶小；基生叶柄长，基部扩大呈鞘状，茎生叶柄短或近无柄。花序为单歧或二歧聚伞花序；花较大，辐射对称；萼片5，花瓣状，蓝紫色，黄绿色或白色；花瓣5，与萼片同色或异色，瓣片宽倒卵形、长方形或近方形，稀缺无，下部通常向下延长成距，距端直或末端弯曲呈钩状，稀呈囊状或近无距；雄蕊多数，有退化雄蕊，位于雄蕊的内侧；心皮5—10，花柱长约为子房之半；胚珠多数。果实为蓇葖果，稍直立，先端具细喙，表面网脉明显。种子多数，通常狭倒卵形，黑色，光滑，有光泽。

本属约70种，分布于北温带。我国有13种，分布于东北、华北、西北及西南各省区；黄土高原有3种、1变种及1变型。染色体基数x=7。

花粉近球形，直径约19.5—24微米。具3沟。外壁两层，厚度相等，表面具颗粒状纹饰及微弱的小刺。沟膜上具较大而稀疏的颗粒。

分种检索表

1. 花瓣无距 ………………………… **1. 无距耧斗菜 A. ecalcarata** Maxim.
1. 花瓣具长或短的距 ………………………… 2
2. 花萼与花瓣均为黄绿色，花瓣的距通常端直 ………………………… **2. 耧斗菜 A. viridiflora** Pall.
2. 花萼紫色；花瓣黄色或紫色，距通常弯曲呈钩状 ………………………… 3
3. 花瓣黄色；蓇葖果较大，长1.5—2.8厘米，宿存花柱较短 ………………………… **3. 甘肃耧斗菜 A. oxysepala** Trautv. et Mey. var. **kansuensis** Brühl
3. 花瓣紫色；蓇葖果较小，长1.2—2厘米，宿存花柱长达1厘米 ………………………… **4. 华北耧斗菜 A. yabeana** Kitag.

1. 无距耧斗菜　图版79：7—11

Aquilegia ecalcarata Maxim. Fl. Tangut. 20. pl. 8. f. 12. 1889; Icon. Corm. Sin. **1**: 668. f. 1336. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 234. f. 200. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 491. pl. 117. f. 1—5. 1979——*Semiaquilegia ecalcarata* (Maxim.) Sprague et Hutch. in Kew. Bull. **1921**: 175. 1921.

根粗壮，圆柱形，分枝或不分枝，长达8厘米，黑褐色。茎直立，单一或数条丛生，高20—80厘米，上部分枝，被疏毛或有时近无毛。叶为二回三出复叶，外廓宽卵形或卵状三角形，长度较宽度短（小），中央裂片楔状倒卵形或扇形，长1.5—3.2厘米，宽1—2厘米，三中裂或三浅裂，小裂片先端具2—3圆齿，两侧裂片斜形，2—3中裂或浅裂，先端有圆齿，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，被疏毛，基生叶柄长5—11厘米，茎生叶柄较短或近无，基部扩大呈鞘状，小叶柄2—3.5厘米，纤细。花序具2—6花，直立或下垂，直径1.5—2.8厘米；叶状苞片线形，长4—6毫米；花梗纤细，长2—6厘米，被开展柔毛；萼片紫色，椭圆形，长4—6毫米，先端急尖或钝；花瓣紫

色，直立，长圆状椭圆形，先端平截，与萼片等长或较长，无距；雄蕊较短，内藏，花药黑色，长圆形；心皮4—5，直立，被柔毛或近无毛；花柱先端弯曲。蓇葖果长8—11毫米，散生柔毛或近无毛，脉纹明显；宿存花柱长约5毫米。种子黑色，倒卵形，无毛，具纵棱。 花期5—6月，果期7—8月。

花粉近球形，略扁，大小为21（19.7—22.6）×21.4（18.3—22.6）微米，特征同属。

产于本区河南（西部），陕西宝鸡，宁夏隆德，甘肃天水、兰洲、永登、漳县及青海日月山以东；生于海拔1 350—3 500米的山坡、林缘、山谷沟岸两旁。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、湖北、四川、贵州、西藏等省区。

民间以根入药，研磨成粉，调菜油敷黄水疮，鲜根加甜酒捣烂敷烂疮患处，能生肌拔毒。

2. 耧斗菜（救荒本草）

Aquilegia viridiflora Pall. in Nov. Act. Acad. Petrop. **2**: 260. pl. 11. f. 1. 1779; Icon. Corm. Sin. **1**: 669. f. 1338. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 496. pl. 118. f. 5—8. 1979.

2a. 耧斗菜（原变型）

form. **viridiflora**

根粗壮，圆柱形，直径5—15毫米，黑褐色，下部具少数枝根。茎直立，基部被枯叶残余，高20—60厘米，通常上部有分枝，稀单1，被开展柔毛及腺毛。叶为二回三出复叶，基生叶与茎生叶同型，外廓宽卵状三角形，宽度大于长度，中央裂片倒卵状楔形或菱状楔形，长1.2—3厘米，3中裂或浅裂，先端具圆齿，基部具长2—6毫米的短柄，侧生裂片斜形，2中裂或浅裂，先端具圆齿，无柄或近无柄，表面绿色，无毛，背面淡绿色，被柔毛或近无毛；小叶柄长1—3厘米；基生总叶柄长10—15厘米，被开展柔毛，茎生叶柄渐次缩短或近无，被开展毛或近无毛，基部均扩大呈鞘状。二歧聚伞花序有2—7花；具3裂的叶状苞片；花梗长1—12厘米，被开展柔毛和腺毛；花倾斜或微下垂，直径1—1.5厘米；萼片黄绿色，长椭圆状卵形，长1.2—1.5厘米，宽6—8毫米，先端钝，被疏柔毛；花瓣与萼片同色，倒卵状长圆形，通常较萼片短或近等长，先端平截，基部有距，距端直，稀末端微弯曲，长1—1.8厘米，被短柔毛；雄蕊长约2厘米，外露，花药黄色，椭圆形，退化雄蕊白色，膜质，线状长圆形；心皮密被开展柔毛和腺毛，花柱较长。蓇葖果长1.5—2厘米，密被柔毛或腺毛，脉纹明显；宿存花柱端直或上部弯曲。种子黑色，狭倒卵形，具纵棱。 花期5—6月，果期7—8月。

产于本区河北小五台山，山西，陕西（北部），宁夏，甘肃（东部），青海日月山以东；生于海拔1 190—2 820米的山坡、林下及山谷水分充足的岩石缝中。分布于东北及内蒙古、河北、山东、青海等省区。 俄罗斯（远东地区）也有分布。

2b. 紫花耧斗菜（变型）

form. **atropurpurea** (Willd.) Kitag. in Journ. Jap. Bot. **34**: 6. 1959; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 497. 1979——*A. atropurpurea* Willd. Enum. Hort. Berol. 577. 1806——*A. viridiflora* Pall. var. *atropurpurea* (Willd.) Finet. et Gagnep. in

Bull. Soc. Bot. Fr. **51**: 412. 1904.

本变型与原变型的区别是花暗紫色或紫色。

产于本区河北蔚县，山西，青海门源、乐都；生于海拔 750—2 500米的山谷林中或沟边多石潮湿阴处。分布于内蒙古、辽宁(南部)、河北、山东(东部)和甘肃(肃南)。

3. 甘肃耧斗菜（变种）　图版 80：1—2

Aquilegia oxysepala Trautv. et Mey.

var. **kansuensis** Brühl in Journ. As. Soc. Beng. **61**: 285. 1892; Fl. Tsinling. **1** (2):236. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 498. 1979.

根粗壮，圆柱形或稍锥形，干后呈黑褐色，茎基部被枯叶残余，高 40—80 厘米，直立，上部分枝，通常下部近无毛，上部疏被开展短毛。基生叶及茎中下部叶均为二回三出复叶，外廓半圆形，通常宽度大于长度，中央小叶倒卵状楔形，侧生小叶偏卵形，长 1.5—4 厘米，宽 1—3.2 厘米，2 至 3 浅裂或中裂，下部全缘上部或顶端有 4—5 圆齿，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，散生稀疏毛或近无毛；基生叶及茎生叶柄长 1—10 厘米，基部扩大呈鞘状，被开展毛，茎上部叶无柄，小叶柄 2—2.5 厘米。二歧聚伞花序具 3—5 花，具 3 裂的叶状总苞；萼片紫色，狭卵形，长 1.6—2.5 厘米，先端尖；花瓣黄色，较萼片短，距末端弯曲呈钩状；雄蕊与花瓣等长或稍短，退化雄蕊膜质，披针形；子房 5，被柔毛，花柱较短，先端外弯。蓇葖果长 1.5—2.5 (2.8) 厘米，被开展柔毛。　花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区陕西陇县，宁夏泾源，甘肃兰州、榆中及青海大通；生于海拔 1 700—2 300米的山坡草地、林缘及山沟。分布于甘肃（南部)、陕西（秦巴山区)、湖北、四川和云南等省。

原变种本区不产，区别是花萼较长，长 2.5—3.1 厘米；蓇葖果也较长大，长 2.5—3 厘米。

4. 华北耧斗菜（中国高等植物图鉴）　五铃花（山西）

Aquilegia yabeana Kitag. in Rep. Ist. Sci. Exp. Manch. **4** (4): 81. pl. 1. 1936; Icon. Corm. Sin. **1**: 669. f. 1337. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 499. 1979.

根粗壮，圆柱形或稍锥形，下部有支根，黑褐色，直径 5—15 毫米。茎基部被枯叶残余，直立或斜上，高 40—60 厘米，被密或疏的白色柔毛，上部有分枝。叶为一或二回三出复叶，外廓宽卵状三角形或近半圆形，宽度大于长度，小叶通常三中裂或三浅裂，中央裂片楔状卵形或宽菱形，不裂或 3 浅裂，下部全缘，先端具 5—7 圆齿，侧裂片斜卵形，2 浅裂，先端具圆齿，表面绿色，无毛，背面淡绿色，被柔毛；基生叶具长柄，茎生叶柄向上渐短或近无柄，长 1—20 厘米，基部均扩大呈鞘状半抱茎。花序通常为 1—3 花；具叶状苞片，3 裂或不裂，披针形或线形；花梗长 3—20 厘米，被柔毛；花大，直径 2—3.5 厘米，下垂；萼片紫色，狭卵形，被短柔毛，长 1.6—2.6 厘米，宽 0.7—1 厘米；花瓣紫色，外面被疏短柔毛或近无毛，先端圆或截形，长 1.2—1.5 厘米，下面有距，末端内弯呈沟状，长 1.7—2 厘米；雄蕊较短，内藏，花药黄色，退化雄蕊膜质，白色，狭披针状线形；心皮 5，密被柔毛及腺毛，花柱长达 1 厘米。蓇葖果

长 1.2—2 厘米，脉纹明显，宿存花柱长 1 厘米。种子黑色，狭卵状球形，无毛。 花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区河北小五台山，山西，河南西峡、洛宁、栾川及卢氏，陕西宝鸡、黄龙，宁夏中卫（新记录），甘肃小陇山（新记录）；生于海拔 1 000—1 800 米的山坡草地、林下、林缘、山谷沟岸等阴湿场所。分布于辽宁、河北、河南、山东、陕西（秦巴山区）及四川（东北部）。

根含糖分，可作饴糖或酿酒。种子含油，可供工业用。

16. 唐松草属 Thalictrum Linn.

多年生草本，有须根，常无毛。茎圆柱形或有棱，通常分枝。叶基生并茎生，稀全部基生或茎生，为一至五回三出复叶；小叶通常浅裂，具稀疏牙齿，稀不分裂；叶柄基部扩大呈鞘状；托叶存在或不存在。花序通常为由少数或较多花组成单歧聚伞花序或由多数聚伞花序集聚呈圆锥状，稀总状花序。花通常两性，有时单性，雌雄异株；萼片 4—5，呈花瓣状，通常较小，稀较大，黄绿色、白色、粉红色或紫色，早落或不落；花瓣缺无；雄蕊通常多数，稀少数；药隔顶端钝或突起成小尖头，花丝狭线形，丝形或上部变粗；心皮 2—20（—68），无柄或有柄；花柱短或长；在花柱腹面有不明显的柱头组织或形成明显的柱头，柱头呈三角形或箭头形。瘦果椭圆状球形或狭卵形，通常微侧扁，有时扁平，有纵肋。

花粉球形，直径约 13—20 微米。具散孔，孔 6—12 个，一般孔的界限不明显，孔膜上具大的颗粒。

本属约有 200 种，分布于亚洲、欧洲、非洲、北美洲和南美洲。我国约有 67 种，全国各省、区均有分布，多数分布于西南地区；黄土高原有 18 种，5 变种。

本属部分植物可供药用，其中有些种类在民间当黄连的代用品。许多色泽鲜艳的类群可栽培供观赏。个别种叶含鞣质，可提制栲胶。

分种检索表

1. 小叶狭线形或近丝形 ………………………… **13. 丝叶唐松草 T. foeniculaceum** Bung.
1. 小叶倒卵形、卵形、椭圆形、近圆形或微肾形 ………………………… 2
2. 花向顶发育、或单生于叶腋，或组成总状花序 ………………………… 3
2. 花离顶发育，组成少花或多花的单歧聚伞花序或圆锥花序 ………………………… 4
3. 植株微铺散状；茎粗壮，有分枝，高 33.5—100 厘米；有茎生叶；花序二歧分枝，呈宽圆锥状 ………………………… **20. 展枝唐松草 T. squarrosum** Step. ex Willd.
3. 植株直立；茎较细，不分枝，高 9—20（30）厘米；无茎生叶；总状花序顶生 ………………………… **21. 直梗高山唐松草 T. alpinum** Linn. var. **elatum** Ulbr.
4. 花柱拳卷，常呈钩状，腹面上部有一狭条柱头组织 ………………………… 5
4. 花柱不拳卷，端直，腹面上部或全部密生柱头组织，形成明显的柱头，柱头有时有翅 ………………………… 9

5. 植株全体无毛 …………………………………………………………………………………………… 6
5. 植株茎、小叶、花序梗、花梗均被毛 ………………………………………………………………… 7
6. 叶为二至三回三出复叶，小叶较大，长12—40毫米，宽9—32毫米；伞房花序在茎枝端集聚呈圆锥状；花白色；花药先端无短尖头；心皮10—16或有时达20 ……………………………………………………………… **1. 长喙唐松草 T. macrorhynchum** Franch.
6. 叶为三至四回三出复叶，小叶较小，长5—10毫米，宽3—9毫米；聚伞花序在茎枝端呈总状；花淡紫色；花药先端具短尖头；心皮6—12 ………………………… **5. 钩柱唐松草 T. uncatum** Maxim.
7. 复聚伞花序；花白色；瘦果狭卵形，约具10条突起的纵肋 ……… **3. 大叶唐松草 T. faberi** Ulbr.
7. 聚伞花序或小伞房花序；花淡紫色或淡紫红色；瘦果纺锤形或狭长圆形，具6—8条突起的纵肋 ……………………………………………………………………………………………………… 8
8. 小叶两面均被短绢毛；小伞形花序；瘦果纺锤形，具6条纵肋；宿存花柱向外拳卷 ……………………………………………… **2. 绢毛唐松草 T. brevisericeum** W. T. Wang et S. H. Wang.
8. 小叶表面无毛，背面被短柔毛；聚伞花序；瘦果狭长圆形，具7—8条突起的纵肋；宿存花柱向内弯曲或有时端直 ……………………………………………… **4. 粗壮唐松草 T. robustum** Maxim.
9. 植株被毛 ……………………………………………………………………………………………… 10
9. 植株全体无毛 ………………………………………………………………………………………… 12
10. 叶为三回羽状复叶，小叶两面及叶柄均被腺毛；花序轴、花梗均被腺毛和柔毛；花黄绿色；心皮无柄 ………………………………………………………… **16. 腺毛唐松草 T. foetidum** Linn.
10. 叶为二至四回三出复叶或三出羽状复叶，小叶两面均被短毛或表面近无毛；花序轴、花梗无毛或被短柔毛；花通常白色；心皮有柄或无柄 …………………………………………………………… 11
11. 植株粗壮，上部有分枝；小叶表面无毛；花药先端具极不明显的短尖头或近无；心皮10，具柄；瘦果偏倒卵形，具6—8条纵肋 ……………………………… **9. 长柄唐松草 T. przewalskii** Maxim.
11. 植株较细，不分枝；小叶表面散生短毛或近无毛；花药先端短尖头明显；心皮3，无柄；瘦果狭长圆状椭圆形，具4—5条纵肋 …… **17. 陕西唐松草 T. shensiense** W. T. Wang et S. H. Wang
12. 花白色 ……………………………………………………………………………………………… 13
12. 花黄绿色、淡黄绿色微带紫色、淡紫色或白色，外面微带紫色 ……………………………… 15
13. 小叶较小，长2—6毫米，宽2—7毫米；雄蕊多数，花丝扩大呈花瓣状；心皮4—13，无柄 …………………………………………………………………… **7. 瓣蕊唐松草 T. petaloideum** Linn.
13. 小叶较大，长1—5.8厘米，宽0.5—7厘米；雄蕊花丝非花瓣状；心皮3—10，有柄或无柄 ……………………………………………………………………………………………………… 14
14. 叶为二至三回三出复叶；雄蕊多数；心皮3—7，无柄；瘦果卵球形，具4—8条纵肋 ……………………………………………………………… **6. 贝加尔唐松草 T. baicalense** Turcz.
14. 叶为三回三出复叶；雄蕊3—7；心皮6—10，具柄；瘦果菱状卵形，具6—10条纵肋 ……………………………………………………………… **10. 稀蕊唐松草 T. oligandrum** Maxim.
15. 花淡红色，或白色外面微带紫色 ……………………………………………………………… 16
15. 花黄绿色，或淡黄绿色微带紫色 ……………………………………………………………… 18
16. 小叶长3—8毫米，宽2—7毫米；花淡紫色或干后淡黄色；心皮3—5，有短柄；瘦果稍扁平，镰状半月形，有8条纵肋 ……………………… **11. 芸香叶唐松草 T. rutifolium** Hook. f. et Thoms.
16. 小叶长1.5—6.5厘米，宽1.2—8.5厘米；花淡红色或白色外面微带紫色；心皮3—9，无柄或具长柄；瘦果狭卵状球形或倒卵形，具3—6条纵肋 ……………………………………………… 17
17. 小叶倒卵形或近圆形，侧生小叶有时偏斜，托叶膜质，环状，不裂；花白色，外面微带紫色；心

皮 6—8，具长柄；瘦果倒卵形，具 3 条宽翅状纵肋 ……………………………………………………………… 8. **唐松草 T. aquilegifolium** Linn. var. **sibiricum** Regel. et Tiling.

17. 小叶肾状圆形或近圆形；花淡红色；心皮 3—9，无柄；瘦果狭卵状球形，具 6 条纵肋 …………………………………………………… 15. **河南唐松草 T. honanense** W. T. Wang et S. H. Wang

18. 植株较低矮，高 27—70 厘米；聚伞花序 ……………………… 14. **细唐松草 T. tenue** Franch.

18. 植株高大，高 40—150 厘米；圆锥花序或总状花序 …………………………………………… 19

19. 小叶长 1—4.5 厘米，宽 0.1—1.7 厘米，狭长圆形至线状披针形，先端尖或短渐尖；心皮多数… …………………………………………… 19. **短梗箭头唐松草 T. simplex** Linn. var. **brevipes** Hara

19. 小叶长 7—20 毫米，宽 2—12 毫米，楔状倒卵形、卵形、近圆形或长圆形，先端钝，锐尖或短渐尖；心皮 2—5 …………………………………………………………………………… 20

20. 叶为三回三出复叶或近羽状复叶；总状花序多数在茎、枝端集聚呈圆锥状；心皮具柄；瘦果扁平，半月形 ……………………………………………… 12. **白茎唐松草 T. leuconotum** Franch.

20. 叶为三至四回三出羽状复叶；圆锥花序；心皮无柄；瘦果微小，椭圆状球形 ……………………………………………………………………… 18. **亚欧唐松草 T. minus** Linn.

1. 长喙唐松草 图版 80：3—7

Thalictrum macrorhynchum Franch. in Journ. de Bot. **4**: 302. 1890; Fl. Tsinling. **1** (2): 339. f. 204. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 526. pl. 121. f. 6, pl. 119. 120. f. 4. pl. 126. f. 6—10. 1979.

植株全体无毛。根粗壮，上部膨大呈细纺锤状，下部密生须根，黑褐色。茎直立，圆柱形，具细纵棱，中空，高 45—150 厘米，上部有分枝。基生叶和茎下部叶在花期枯萎或有时存在，叶为二至三回三出复叶，小叶纸质，宽倒卵形至椭圆形，长 1.2—4 厘米，宽 0.9—3.2 厘米，先端通常三浅裂至中裂，稀不裂，各裂片边缘有或无粗圆齿，基部圆形、平截或有时微心形，有时偏斜，中、下部边缘全缘，表面暗绿色，背面淡绿色，两面网脉均明显；总叶柄粗壮，向茎上部逐渐缩短或近无柄，长 1.5—11 厘米，基部扩大抱茎，叶柄较细，长 4—6 厘米，基生叶柄基部均环抱明显的膜质托叶鞘，或有时托叶鞘脱落。伞房花序疏松，多数在茎枝端集聚呈圆锥状；花梗纤细，长 1.2—2.7 厘米；花白色；萼片 4，椭圆形，早落；雄蕊长为心皮的 2 倍，花药长圆形，先端无短尖头，长约 1 毫米，花丝向上渐膨大，与花药等宽，长约 7 毫米；心皮 10—16 或有时达 20；花柱向外拳卷。瘦果纺锤形，具 9—11 条明显的纵肋，具短柄；宿存花柱向外拳卷。 花期 5 月中旬—6 月，果期 7—8 月。

产于本区山西，河南洛宁，陕西陇县，宝鸡，甘肃东部及中部；生于海拔 1 200—2 250米的山谷、山坡路旁及林下。分布于河北、陕西（秦巴山区）、湖北、四川（东北部）。

本类群主要特征是总叶柄及叶柄基部均有环状的膜质托叶鞘，易于识别。

2. 绢毛唐松草

Thalictrum brevisericeum W. T. Wang et S. H. Wang in Fl. Tsinling. **1** (2): 239. f. 204, in Addenda. 603. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 528. pl. 119. 120. f. 2, pl. 123. f. 1—4. 1979.

根坚硬，上端膨大，呈细圆锥形，须根细长。茎直立，较细，有细纵棱，上部有分



图版 80 1—2. **甘肃耧斗菜 Aquilegia oxysrpala** var. **kansuensis**: 1. 植株下部；2. 蓇葖果。3—7. **长喙唐松草 Thalictrum macrorhynchum**: 3. 基生叶；4. 花序；5. 雄蕊；6. 心皮；7. 瘦果。8—11. **钩柱唐松草 Thalictrum uncatum**: 8. 植株上部；9. 雄蕊；10. 心皮；11. 瘦果。(朱兴财仿中国植物志)

枝，下部无毛或近无毛，上部被短开展毛，高30—77厘米。二至三回三出复叶，基生叶和茎下部叶在开花时枯萎或不枯萎，小叶纸质，卵圆形、近圆形或有时倒卵形，长1.5—2.8厘米，宽1.4—2.9厘米，先端通常三浅裂或具不整齐的圆齿，基部圆形，平截形或微心形，中、下部全缘，表面暗绿色，散生短绢毛或近无毛，背面绿色，被短绢毛，网脉两面均明显，在背面突起；总叶柄长1.5—5厘米，基部扩大呈鞘状抱茎；托叶膜质；叶柄及小叶柄细，均密被开展短毛。多数小伞房花序在茎枝端集聚呈疏散的圆锥花序，长12—25厘米；序轴、花序梗及花梗均密被开展短毛；花小型，淡紫色；萼片4，椭圆形，外面被短柔毛，早落；雄蕊较心皮长，花药长圆形，淡绿色，先端不具短尖头，花丝紫红色，上部膨大与花药等宽，长为花药的5倍；心皮8—16，无毛。瘦果纺锤形，具6条纵肋，无柄；宿存花柱向外拳卷。　花、果期6—8月。

本区仅见于甘肃天水及平凉；生于海拔950—1 450米的山坡、山谷林缘阴处。陕西（太白山）、云南（西北部）也有分布。

本种与弯柱唐松草 *T. uncinulatum* Franch. 相似，但后者小叶较狭，为正三角形或长圆形，背面被粉块及短柔毛；雄蕊有毛；心皮具短柄，可以区别。

3. 大叶唐松草

Thalictrum faberi Ulbr. in Not. Bot. Gart. Berl. **9**: 222. 1925; Icon. Corm. Sin. **1**: 674. f. 1348. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 530. pl. 119, 120. f. 7, pl. 128. f. 1—5. 1979——*T. macrophyllum* Migo in Journ. Shanghai Sci. Inst. **14** (2): 136. 1944.

根状茎短，下部密生细长须根。茎直立，粗壮，圆柱形，有纵棱，被短毛或近无毛，上部有分枝。叶为二至三回三出复叶，基生叶在开花时枯萎，小叶坚纸质，卵形至宽卵形，或有时菱状卵形，中上部三浅裂，长4—13厘米，宽2—9厘米，先端渐尖，基部圆形，平截或有时浅心形，缘具不整齐的粗齿牙，表面暗绿色，背面淡绿色，脉上被短毛或近无毛；网脉两面均明显突起；总叶柄粗壮，长4.5—6厘米，基部扩大呈鞘状，半抱茎，被短毛；叶柄及小叶柄长0.5—7厘米，均被短毛。复聚伞花序着生于茎枝端聚集成圆锥状，长20—40厘米；花梗细，长4—10毫米，被短毛；花白色；萼片4，宽椭圆形，早落；雄蕊多数，花丝下部丝状，上部膨大呈棒状，花药长圆形，先端钝，不具短尖头；心皮6—8，无柄，花柱微弯曲。瘦果狭卵形，约10条突起的纵肋，宿存花柱长约1毫米，向外拳卷。　花期7—8月，果期9—10月。

本区仅见于河南栾川老君山（新记录）；生于海拔1 500米左右的山谷疏林下。分布于河南（商城）、湖南（衡山）、安徽、江苏、江西、浙江、福建等省。

根入药；治眼目红肿。

4. 粗壮唐松草

Thalictrum robustum Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**: 18. 1890; Fl. Tsinling. **1** (2): 240. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 532. pl. 121. f. 7, pl. 129. f. 1—6. 1979.

根未见。茎直立，高50—150厘米，粗壮，圆柱形，具细纵条纹，被短毛或无毛，上部有分枝。基生叶和茎下部叶在开花时枯萎，茎中上部叶通常为二回三出复叶，大

型，长达25厘米，小叶纸质，通常为卵形至宽卵形，三浅裂或不裂，有时偏斜，长3—8.5厘米，宽2—7.2厘米，先端短渐尖，基部心形、圆形或平截，下部全缘，中上部有不整齐的粗锯齿，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，被短柔毛，网脉两面均明显，在背面凸起；总叶柄长0.5—4厘米，粗壮，基部扩大呈鞘状抱茎，叶柄较细，长2—9厘米，小叶柄长5—40毫米，均被短柔毛。聚伞花序多数于茎、枝端集聚成圆锥状，花序梗粗壮，被短柔毛；花梗纤细，长3—5毫米，密被短柔毛；花小，淡紫红色；萼片4，椭圆形、早落；雄蕊多数，花药与花丝近等长，长圆形，先端钝圆，不具短尖头，花丝下部丝状，上部膨大与花药等粗；心皮6—16，无柄，无毛或近无毛。瘦果狭长圆形，具7—8条凸起的纵肋，形成纵沟，宿存花柱向内弯曲或有时端直。 花期6—7月，果期8—9月。

产于本区河南卢氏、栾川老君山及甘肃天水；生于海拔1 100—1 430米的山坡、山谷疏林下及草、灌丛中。分布于陕西（秦巴山区）、湖北（西北部）、四川（西北部和东部）。

5. 钩柱唐松草 图版80：8—11

Thalictrum uncatum Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**：14. 1890；Icon. Corm. Sin. **1**：675. f. 1349. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：241. f. 205. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **27**：536. pl. 121. f. 8，pl. 119. 120. f. 18，pl. 130. f. 1—4. 1979.

植株全体无毛。根较细，仅数条，黑褐色，有根毛。茎直立，高45—90厘米，圆柱形，有细纵棱，上部通常分枝。三至四回三出复叶，极稀为五回，基生叶在开花时枯萎，小叶纸质，通常三浅裂至中裂，菱状倒卵形、倒卵圆形、或椭圆形，长5—10毫米，宽3—9毫米，先端具2—3钝齿，基部圆形或楔形，全缘，表面暗绿色，背面粉绿色，脉明显；总叶柄较粗壮，长2—7厘米，基部扩大呈鞘状，向上渐缩短，叶柄细线形，长1—3厘米，小叶柄长3—10毫米，丝状、或近无柄。聚伞花序疏松，着生于茎、枝端叶腋，似总状花序；花梗细，长2—4毫米，果时延伸到1—3厘米；花淡紫色；萼片4，椭圆形，先端钝；雄蕊约10，花丝上部膨大呈棒状，花药长圆形，先端具短尖头；心皮6—12，具短柄；花柱先端微弯曲，腹面生柱头组织。瘦果扁平，半月形或偏倒卵形，绿色，有8条明显的纵棱；短柄向下弯垂，宿存花柱长约2毫米左右，先端向内拳卷。 花期6—7月，果期8—9月。

本区产于甘肃天祝及青海东部；生于海拔2 800米左右的山坡湿草地及山谷草丛。分布于甘肃（南部）、西藏（东部）、四川（西部）及云南（西北部）。

6. 贝加尔唐松草

Thalictrum baicalense Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **11**：85. 1838；Maxim. Fl. Tangut. 5. 1889；Icon. Corm. Sin. **1**：676. f. 1352. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）:242. f. 207. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **27**：542. pl. 119. 120. f. 16. pl. 132. f. 1—6. 1979.

植株全体无毛。主根坚硬粗壮，须根密丛状，黑褐色。茎直立，上部有分枝，圆柱形，具细纵棱，中空，高45—150厘米。二至三回三出复叶，基生叶和茎下部叶在开花

时枯萎，小叶纸质，倒卵圆形，菱状倒卵形、近圆形、或扇形，通常三浅裂，长2—5.8厘米，宽1.5—7厘米，先端具5—9不整齐的粗圆齿，基部圆形、截形、浅心形或楔形，中、下部全缘，表面暗绿色，脉不明显，背面淡绿色，脉凸起；总叶柄长1—4.5厘米，基部扩大半抱茎，托叶膜质，边缘缝状，褐色，叶柄较细，长1—2厘米。圆锥状伞房花序；长2.5—4.5厘米；花梗纤细，长4—9毫米，果时延长；花小，白色；萼片4，倒卵状长圆形，早落；雄蕊较心皮长，花药短，长圆形，先端不具短尖，花丝向上膨大，与花药等宽；心皮3—7；花柱短；柱头椭圆形。瘦果卵球形，黑褐色，具4—8纵肋，肋先端分枝，宿存花柱短。 花期5—6月，果期7—8月。

产于本区山西，河南卢氏、灵宝、洛宁，陕西北部，甘肃东部及中部，青海日月山以东；生于海拔1 140—2 700米的山坡林下、山谷、及湿润草坡。分布于黑龙江（东部)、吉林、河北、陕西（秦岭)、甘肃（南部）及西藏（东南部)。 朝鲜、俄罗斯（远东地区）也有分布。

7. 瓣蕊唐松草 马尾黄连（内蒙古、宁夏） 图版81：1—5

Thalictrum petaloideum Linn. Sp. Pl. ed. 2. 771. 1762; Icon. Corm. Sin. **1**: 676. f. 1341; 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 242. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 544. pl. 121. f. 16. pl. 119. 120. f. 10, pl. 133. f. 1—4. 1979——*T. petaloideum* Linn. var. *latifoliolatum* Kitag. in Rep. Inst. Sci. Res. Manch. **4** (7): 82. 1940.

植株全体无毛。根簇生，褐色，较粗长。茎直立，单一或上部有分枝，高20—80厘米。叶为二至三回三出羽状复叶，基生叶2—5，不枯萎，茎生叶2—3，小叶草质，顶生小叶倒卵圆形、菱状倒卵形，三浅裂、中裂或有时全裂，侧生小叶多为椭圆形或长圆形，长2—6毫米，宽2—7毫米，先端圆或钝尖，基部楔形、圆或偏斜，全缘，表面暗绿色，脉凹下，背面淡绿色，脉突出；总叶柄长约2—3厘米，茎生叶柄极短，基部扩大呈鞘状，叶柄纤细，长0.8—1.5毫米，小叶近无柄。伞房花序紧密；花序梗粗壮，长4—11厘米；花梗纤细，长5—15毫米，果时延长；花白色；萼片4，椭圆形至长圆形，边缘白色，有时先端缝状，早落；雄蕊多数，较萼片长，花药长圆形，先端钝圆，不具短尖头，较花丝短，花丝上部扩大，呈狭倒披针形，似花瓣；心皮4—13，无柄，花柱短。瘦果卵状长圆形，纵肋8，凸起，形成明显的纵沟，宿存花柱长约1毫米，直或微内弯。 花、果期6—9月。

产于本区河北涉县，山西，河南栾川老君山，陕西（北部)，宁夏，甘肃（东部)，青海日月山以东；生于海拔1 000—3 130米的山坡林下、灌丛、草地、路旁、河滩、农田等水分充足的场所。分布于东北及内蒙古、河北、河南（北部)、安徽、陕西（秦岭)、四川（西北部)。 朝鲜、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

根入药，主治肠炎、痢疾、黄疸、目赤肿痛、渗出性皮炎等症。

8. 唐松草（变种）

Thalictrum aquilegifolium Linn.

var. **sibiricum** Regel. et Tiling Fl. Ajan. 23. 1858; Icon. Corm. Sin. **1**: 679. f. 1357. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 547. pl. 119. 120. f. 14. pl. 134. f.

1—7. 1979.

植株全体无毛。茎粗壮，具纵棱，有分枝，高60—150厘米。叶为三至四回三出复叶，基生叶在开花时枯萎，小叶纸质，倒卵形或近圆形，侧生小叶有时斜倒卵形，通常三浅裂，长1.5—2.5（3）厘米，先端圆或钝尖，基部圆形、微楔形或浅心形，下部全缘，上部裂片全缘或有1—2牙齿，表面绿色，背面淡绿色，脉在背面凸起；总叶柄长4.5—8厘米，基部扩大，鞘状半抱茎，叶柄及各小叶柄基部具明显的环状膜质托叶，不裂。伞房花序多数集聚为圆锥状，花小型，密集，白色或外面微带紫色；花梗长4—17毫米；萼片4，宽椭圆形，早落；雄蕊多数，花药长圆形，先端不具短尖头，长约1.2毫米，花丝上部扩大，长5—8毫米，心皮6—8，具长柄；花柱短，柱头侧生。瘦果倒卵形，基部突然变狭，具3条翅状宽纵肋，果柄长3—5毫米，宿存花柱极短。花期7月，果于花后渐次成熟。

产于本区河北（西部）、山西；生于海拔500—1 800米的山坡林缘、林下。分布于东北及内蒙古、山东、浙江（天目山）。 朝鲜、日本、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

根可治痈肿、疮疖、黄疸型肝炎，腹泻等症。

原变种产于欧洲，与本变种的区别是前者瘦果梨形，基部渐狭延至细长的果柄。

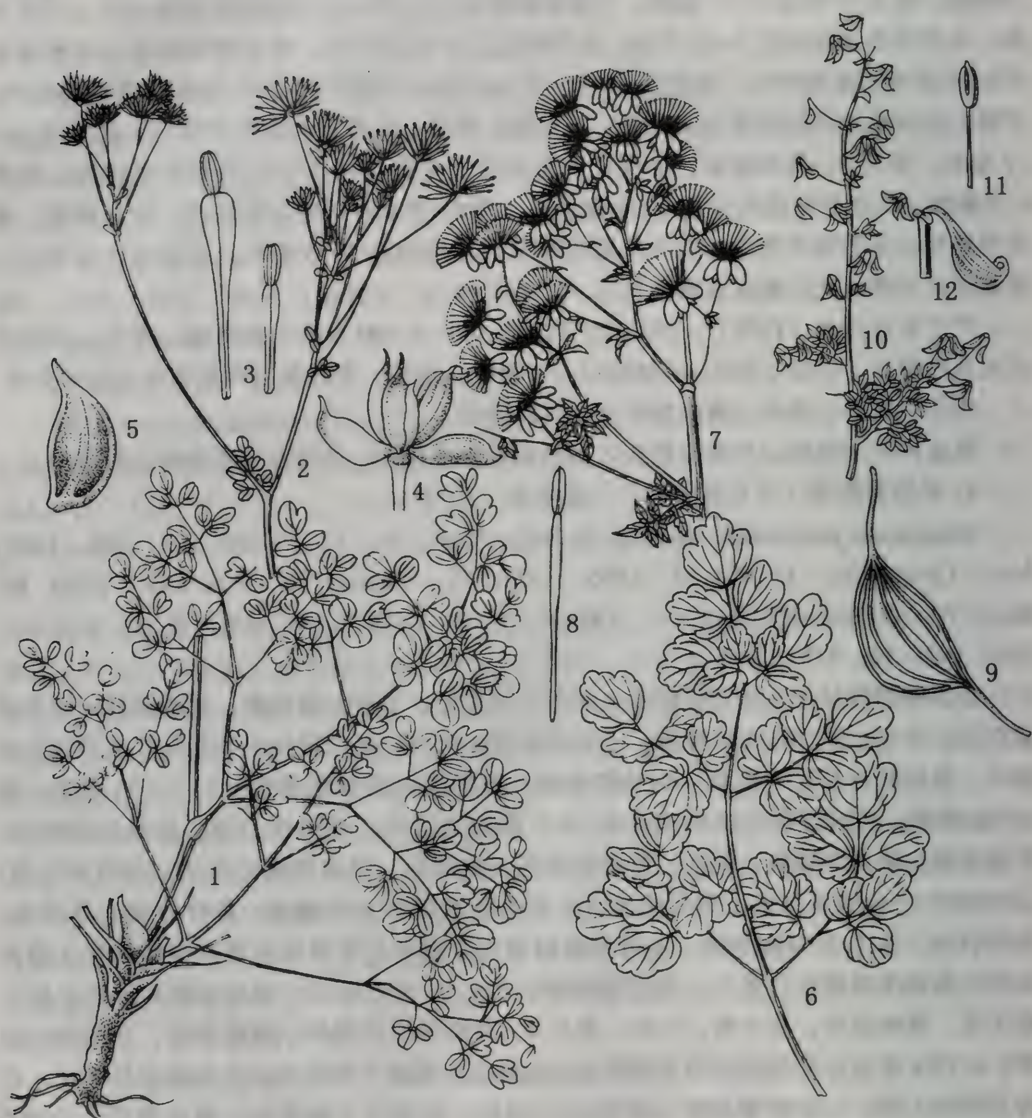
9. 长柄唐松草（北京植物志） 图版81：6—9

Thalictrum przewalskii Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **23**: 305. 1877; Icon. Corm. Sin. **1**: 678. f. 1356. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 243. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 548. pl. 135. f. 1—4. 1979——*T. rokii* Boivin in Journ. Arn. Arb. **26**: 115. 1945.

植株的须根丛生，纤细呈线形，褐色。茎直立，粗壮，圆柱形，具细纵棱，绿色或紫红色，中空，高50—150厘米，上部有分枝。叶为二至三回三出羽状复叶或四回三出复叶，基生叶在开花时枯萎；小叶薄纸质，卵圆形，倒卵状菱形，长5—30毫米，宽3—23毫米，上部通常三浅裂或具4—9不整齐的粗齿，基部浅心形，偏圆形或楔形，下部全缘，表面暗绿色，无毛，背面粉绿色，被短毛，网脉两面均明显，在背面突起；总叶柄长1—4厘米，茎上部短或近无，粗壮，基部扩大半抱茎；托叶膜质，半圆形；叶柄较细，长1.5—4.5厘米，小叶柄纤细或无。聚伞花序多数在茎枝端集聚呈大型圆锥状；总花序梗粗壮，无毛，花序梗较细，长1.5—3.5厘米，花梗细线形，散生短毛或无毛，果时延伸。花小型，白色；萼片4，狭卵形或长圆形；雄蕊多数，花药狭长圆形，长约1毫米，先端具不明显的短尖头或近无，花丝下部丝状，上部膨大呈棒状，长为花药的5倍；心皮较雄蕊短，通常10，具柄；花柱与子房等长。瘦果扁平，长约5毫米左右，偏倒卵形，绿色，纵肋6—8，有时先端分枝；柄丝状，下垂，先端宿存花柱直立或微弯，长2—3毫米。 花期6—7月，果期8—9月。

产于本区河北蔚县，山西，河南栾川老君山，宁夏固原、泾源（新记录），甘肃东部及中部，青海日月山以东；生于海拔1 500—3 200米的山坡草地、林下、山谷灌丛、路旁。分布于内蒙古（南部）、河北、陕西（秦岭）、湖北（西北部）、四川（西部）及西藏（东部）。

根入药，有祛风之效；花、果可治肝炎、肝肿大。



图版 81　1—5. **瓣蕊唐松草 Thalictrum petaloidum**: 1. 植株下部; 2. 植株上部; 3. 雄蕊; 4. 心皮群; 5. 瘦果。6—9. **长柄唐松草 Thalictrum przewalskii**: 6. 茎中部叶; 7. 花序; 8. 雄蕊; 9. 瘦果。10—12. **芸香叶唐松草 Thalictrum rutifolium**: 10. 果序; 11. 雄蕊; 12. 瘦果。(朱兴财仿中国植物志)

10. 稀蕊唐松草

Thalictrum oligandrum Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**: 16. 1890; Fl. Tsinling. **1** (2): 243. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 553. pl. 121. f. 15. pl. 119. 120. f. 13 et pl. 136. f. 3—6. 1979.

植株全体无毛。须根纤细，褐色，丛生。茎直立，高20—60厘米，较细，圆柱形，具细纵棱，有分枝或不分枝。叶为三回三出复叶，外廓卵状三角形，小叶薄草质，通常顶端小叶较两侧小叶大，倒卵状楔形、卵圆形或近圆形，有时偏斜，长1—1.8厘米，宽0.5—1.5厘米，上部三浅裂或具不整齐的钝齿，基部圆形、浅心形、稀楔形，下部全缘，表面绿色，背面粉绿色，网脉两面均明显，在背面突起；基生叶及茎下部总叶柄长2.5—4厘米，向上渐次缩短，基部扩大微抱茎，叶柄较细，长1—3.8厘米，小叶柄较短或近无；托叶膜质，边缘齿蚀状。圆锥花序疏松，顶生，花序梗与序轴成直角开展；花梗纤细，长2—12毫米，果期延伸，长达1.5厘米左右；花白色；萼片4，椭圆状卵形，脱落；雄蕊3—7，长约2.5毫米，花丝狭线形，花药黄色、椭圆形，较花丝短，心皮6—10，具柄；花柱短，腹面有柱头组织。瘦果菱状卵形，具6细纵肋，果柄丝状，不弯垂，长约达3.5毫米；宿存花柱长约0.4毫米。 花期6—7月，果期7—8月。

本区仅见于甘肃榆中；生于海拔2 350—3 300米的山坡林下。分布于陕西（太白山）及青海（泽库）。

11. 芸香叶唐松草 图版81：10—12

Thalictrum rutifolium Hook. f. et Thoms. Fl. Ind. 14. 1855; Maxim. Fl. Tangut. 5. 1889; Icon. Corm. Sin. **1**: 679. f. 1358. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 559. pl. 140. f. 1—3. 1979.

植株全体无毛。根2—4，粗壮，褐色，须根少。茎直立，单一或多数由基部抽出，高11—50厘米，圆柱形，具细纵条纹，上部有分枝。三至四回羽状复叶，长3.2—11厘米；基生叶和茎下部叶有长柄；小叶草质，楔状倒卵形、菱形、椭圆形或近圆形，长3—8毫米，宽2—7毫米，先端尖或圆形，基部楔形至圆形，三裂或不分裂，通常全缘，网脉在背面微凸起，不明显；总叶柄长达6厘米，基部扩大，呈鞘状。总状花序多数在茎枝端集聚成圆锥状；花序梗较粗壮，花梗纤细，长2—7毫米，果时延伸至8—15毫米；花淡紫色或干后淡黄色，萼片4，卵状长圆形，早落；雄蕊4—18（30），花丝丝状，花药椭圆形，先端有短尖；心皮3—5，有短柄；花柱短，腹面密生柱头组织。瘦果下垂，稍扁平，镰状半月形，有8条纵肋；宿存花柱反曲。 花期6—7月，果期8月。

本区见于甘肃天祝，青海大通和门源；生于海拔2 280—3 850米的草坡、河滩或山谷。分布于甘肃（西南部）、青海（南部）、西藏、四川（西部）及云南（西北部）。

12. 白茎唐松草

Thalictrum leuconotum Franch. Pl. Delav. 15. 1889; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 559. pl. 119, 120. f. 19. pl. 139. f. 1—4. 1979——*T. macrostigma* Finet. et Gagnep. in Bull. Soc. Bot. Fr. **53**: 125. 1906——*T. mairei* Lévl. in Rep. Sp.

Nov. **7**: 339. 1909; Boivin in Journ. Arn. Arb. **26**: 117. 1945, pro parte, excl. Yu 11686 et 14355.

植株全体无毛，稍被白粉。须根细密，黑褐色。茎直立，高 50—150 厘米，圆柱形，具细纵棱，中空，白色或有时微淡紫色。上部有分枝。叶为三回三出复叶或近羽状复叶，长 6—14 厘米，小叶草质，楔状倒卵形、卵形或近圆形，长 7—9 毫米，宽 4.5—12 毫米，先端钝，基部圆形、楔形、平截或浅心形，三浅裂或下部全缘，中、上部具不整齐的钝齿；脉两面均不凸出，网脉不明显；基生叶和茎下部总叶柄长 1—3 厘米，基部扩大呈膜质鞘，小叶柄线形或近无柄；托叶膜质，全缘。总状花序多数，在茎端集聚呈圆锥状；花梗长 3—10 毫米；萼片 4，淡黄色，或有时微带紫色，卵形至长圆形，长 3—4 毫米，脱落；雄蕊多数，花丝丝状，花药长圆形，具短尖头；心皮 2—5，具柄；柱头有狭翅，长圆形。瘦果下垂，扁平，半月形，柄细，长约 1.2 毫米，宿存柱头反曲。 花期 5—6 月，果期 7—8 月。

本区仅见于青海门源（新记录）；生于海拔 2 500—3 800 米的山坡、山谷林下、草地或河滩。分布于青海（囊谦、玉树）、四川（西部）及云南（西北部）。

本类群与芸香叶唐松草 T. rutifolium Hook. f. et Thoms 相似，但后者柱头较短，无翅，果梗向下弯曲可以区别。

13. 丝叶唐松草（东北植物检索表） 图版 82：1—3

Thalictrum foeniculaceum Bung. in Mém. Sav. Etrang. Avad. Sci. St.-Pétersb. **2**: 76. 1833; Icon. Corm. Sin. **1**: 680. f. 1359. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 244. f. 208. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 564. pl. 121. f. 19, pl. 119. f. 22, pl. 142. f. 5—8. 1979——*Isopyrum trichophyllum* Lévl. in Rep. Sp. Nov. **9**: 224. 1911.

植株全体无毛。根较粗，多数丛生。茎直立，坚硬，圆柱形，具细纵棱，上部分枝或不分枝，基部被枯叶残余所包围。叶为二至四回三出复叶，基生叶 2—6，茎生叶 2—3，小叶革质，钻状狭线形至线形，长 0.6—3 厘米，宽 0.5—1.5 毫米，先端具短尖，基部与小叶柄等粗，边缘反卷，中脉在背面凸起；总叶柄长 3.5—9 厘米，基部扩大微抱茎，茎上部总叶柄渐次缩短，小叶柄细线形，长 1—1.5 厘米。聚伞花序着生于茎枝端叶腋；花序梗细，长 1—5 厘米，花梗长 0.5—2 厘米，果时延伸；花较大，粉红色，直径 1—2 厘米；萼片 4—5，椭圆形至狭长圆形，长 6—10 毫米，宽 5—6 毫米，先端尖，脉纹明显；雄蕊长为花萼的 1/4，花药较花丝长，先端圆，不具短尖头，花丝丝状；心皮 6—11，无柄，花柱柱头箭形。瘦果狭卵状长圆形，有 10 条凸起的纵肋形成沟槽，宿存花柱直立。 花、果期 6—8 月。

产于本区山西，陕西北部，宁夏同心大罗山（新记录），甘肃东部及中部；生于海拔 1 300—2 000 米的干燥山坡、沙地、多石砾地及草丛中。分布于辽宁（西部）、河北（北部）等省。

14. 细唐松草

Thalictrum tenue Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris, ser. 2, **5**: 168. 1883; Icon. Corm. Sin. **1**: 682. f. 1364. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 575. pl. 119.

120. f. 24, pl. 140. f. 4—8. 1979.

植株全体无毛，有白粉。须根丛生，粗壮，坚硬，褐色。茎直立，高 27—70 厘米，自下部或中部有长或短的分枝。叶为三至四回三出羽状复叶，基生叶在开花时枯萎，小叶厚纸质或微肉质，椭圆形、长圆形或有时近圆形，不分裂，偶然有三浅裂，长 4—12 毫米，宽 2—8 毫米，先端圆钝，稀尖，具短尖头，基部圆形，稀渐狭，有时偏斜，全缘，表面暗绿色，背面淡绿色；中脉在背面极不明显；总叶柄向上渐次缩短或近无，粗壮，基部扩大呈鞘状，半抱茎，叶柄纤细，长 0.5—2.5 厘米，小叶柄极短或近无。聚伞花序稀疏，着生于茎枝端；花梗纤细，丝状或细线形，长 1—1.5 厘米；花较小，黄绿色；萼片 4，椭圆形或倒卵形，较雄蕊短，脱落；雄蕊多数，花丝较花药短，下部丝状，上部膨大呈棒状，花药狭长圆形，先端短尖长达 1 毫米；心皮 4—6，扁平，较雄蕊短，有短柄；柱头箭头形。瘦果歪倒卵形或侧卵形、扁平，具短柄，直立，边缘具窄翅，纵肋 4—8，凸起；宿存花柱直立，柱头三角状箭头形。　花期 7—8，果期 8—9 月。

产于本区山西，陕西（北部），宁夏银川、同心、中卫，甘肃（东部）；生于海拔 590—1 900 米的山坡、山谷、路旁或岩石缝中。分布于内蒙古（西南部）、河北（北部）。

15. 河南唐松草　图版 82：4—8

Thalictrum honanense W. T. Wang et S. H. Wang in Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 576. pl. 146. f. 3—7. in Addenda, 620. 1979.

植株全体无毛。须根丛生，长 10—20 厘米。茎直立，圆柱形，具细纵条纹，上部有或无分枝，高 80—150 厘米。叶为二至三回三出复叶，基生叶在开花时枯萎，小叶纸质，肾状圆形，近圆形，宽椭圆形或有时偏斜，通常三浅裂，长 2—6.5 厘米，宽 1.7—8.5 厘米，先端钝，基部心形或圆形，中下部全缘，上部具粗圆齿，表面绿色，背面淡绿色，两面网脉均明显；总叶柄粗壮，长 1—5.5 厘米，基部扩大半抱茎；叶柄和小叶柄较细，长 1—6 厘米。圆锥花序，长 13—40 厘米；花密集，淡红色；花梗细，长 4—6 毫米；萼片 4，椭圆形，脱落；雄蕊约 35，花药狭长圆形，先端圆形，无短尖头或有时具不明显的短尖头，花丝向上膨大与花药等宽，较花药长；心皮 3—9，无柄；花柱短，柱头侧生。瘦果狭卵状球形，具 6 条纵肋，宿存花柱直立。　花、果期 8—10 月。

本区仅见于河南登封、嵩县、栾川老君山；生于海拔 550—1 800 米的山坡灌丛或疏林下。

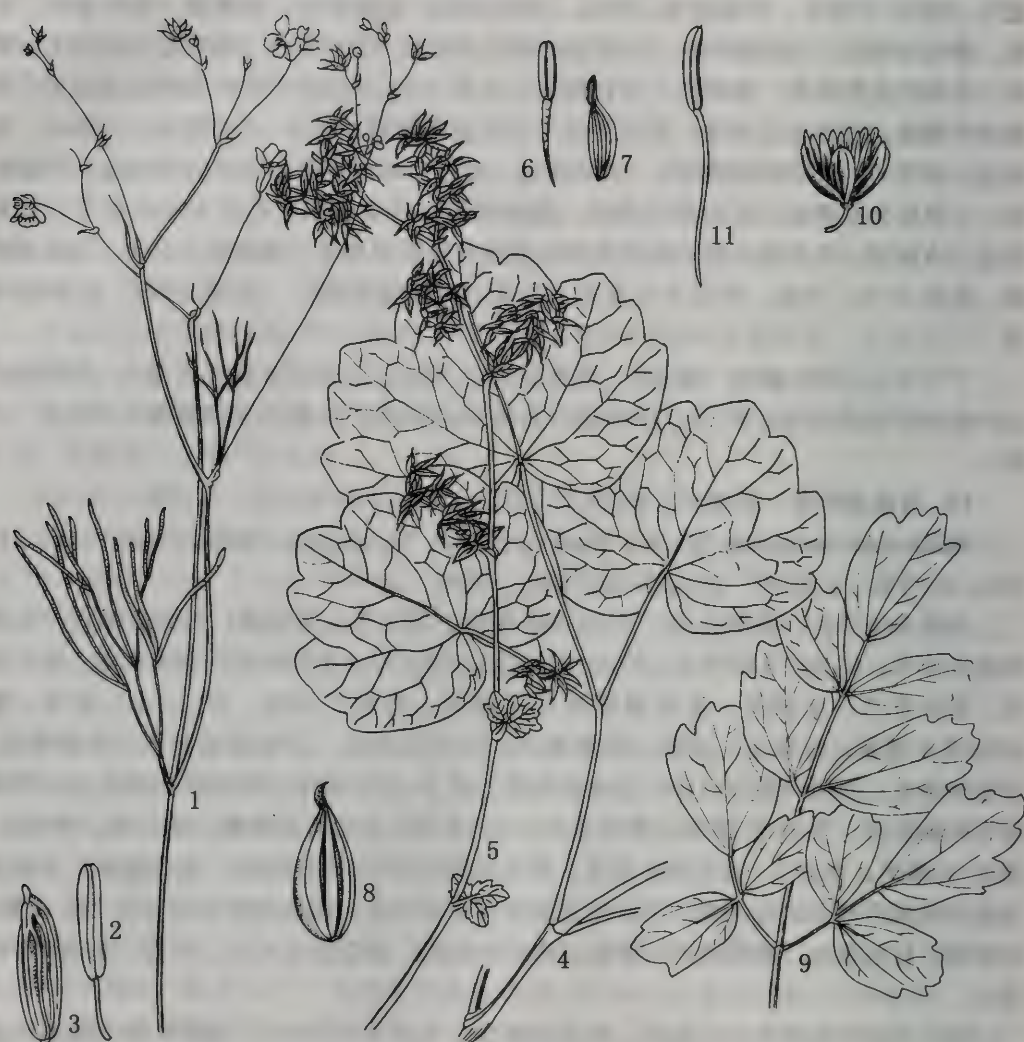
16. 腺毛唐松草（中国高等植物图鉴）

Thalictrum foetidum Linn. Sp. Pl. **1**: 545. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 683. f. 1365, 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 246. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 580. pl. 119. 120. f. 29, pl. 147. f. 4—5. 1979.

16a. 腺毛唐松草（原变种）

var. **foetidum**

多年生草本。须根较粗长，褐色，丛生。茎直立，高 15—100 厘米，细圆柱形，有



图版 82 1—3. 丝叶唐松草 Thalictrum foeniculacemum：1. 植株上部；2. 雄蕊；3. 瘦果。4—8. 河南唐松草 Thalictrum honanense：4. 茎生叶（部分）；5. 果序枝；6. 雄蕊；7. 心皮；8. 瘦果。9—11. 陕西唐松草 Thalictrum shensiense：9. 叶；10. 花；11. 雄蕊。（朱兴财仿中国植物志）

纵棱，被腺毛或脱落近无毛，上部分枝或不分枝。叶为三回羽状复叶，外廓卵状三角形，长5.5—12厘米，小叶厚草质，菱状倒卵形、近圆形或长圆形，长3—15毫米，宽2—9毫米，通常上部三浅裂，先端急尖或钝，基部楔形、圆形或偏斜，中、下部全缘，上部具5—7细齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被腺毛，或背面腺毛较密；叶脉在背面凸起；基生叶及茎生叶总叶柄长1.5—4厘米，基部扩大呈鞘状；托叶膜质，褐色；叶序轴及叶柄纤细，散生开展毛，稀近无毛，小叶柄极短或近无。圆锥花序疏松，顶生，花序梗被腺毛或近无毛；花梗细线形，长5—12毫米，被柔毛及腺毛；花较小，黄绿色，直径约4毫米；萼片4，卵形，外面被短柔毛或腺毛；雄蕊无毛，花丝上部加粗呈棒状，较花药长，花药狭长圆形，先端具短尖头，心皮4—8，无柄，被腺毛；柱头三角状箭头形。瘦果偏倒卵形，扁平，具6—8纵肋，被腺毛；宿存花柱柱头三角状箭头形，边缘缝状。 花、果期6—9月。

产于本区山西，陕西北部，宁夏中卫（新记录），甘肃东部及中部，青海互助及共和；生于海拔1 800—4 100米的干旱砾石山坡、干山坡草地。分布于我国内蒙古、河北、陕西（秦岭）、甘肃（北部）、青海（南部）、新疆、四川（西部）及西藏等省、区。蒙古、亚洲西部及欧洲也有分布。

根入药，可治结膜炎、传染性肝炎、痈肿疮疖等症。

本类群与高原唐松草 T. cultratum Wall. 相似，但后者无腺毛，瘦果有时具短柄，无毛等可以区别。

16b. 扁果唐松草（变种）

var. **glabrescens** Takeda in Journ. Jap. Bot. **48**: 266. 1910; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 582. 1979.

与原变种的区别是植株全体无毛。

产于本区河北（西部）、山西、青海共和（新记录）；生于海拔2 500米左右的山脊石砾地或草地。 日本也有分布。

青海共和的两份同号标本，其中一份腺毛明显，而另一份无腺毛，说明这一类群植物正处于明显的分化和变异的过程中，还没有形成界限明显的两个类群。

17. 陕西唐松草 图版82：9—11

Thalictrum shensiense W. T. Wang et S. H. Wang in Fl. Tsinling. **1**（2）：245. f. 211. in Addenda 603，1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **27**：582. pl. 146. f. 11—12. 1979.

直立草本，高约70厘米。茎圆柱形，有细纵条纹，中部以上有开展的短柔毛，不分枝，约有7叶。三至四回三出复叶，小叶纸质，顶生小叶楔状倒卵形，宽菱形或宽卵形，长1.2—2.2厘米，宽0.7—2厘米，顶端圆形或钝，有短尖，基部圆形、楔形或近心形，三浅裂，裂片全缘或有1—2圆齿，表面绿色，无毛，背面粉绿色，被较密短毛，网脉明显；总叶柄长约12厘米，小叶柄长1—5毫米，有疏柔毛。二歧聚伞花序多数集聚成圆锥状；总花序梗粗壮，长6—10厘米；花序梗长3—4.5厘米，花梗长3—7毫米，均密被短柔毛或后脱落近无毛；萼片4，椭圆形，外面被疏柔毛，脱落；雄蕊无毛，花丝丝状，花药先端有短尖头；心皮3，无柄，卵形；柱头狭三角形。瘦果小，狭

长圆状椭圆形，有4—5纵肋，无毛，花柱柱头宿存。 花期8—9月，果期10月。

本区仅见于河南卢氏淇河；生于海拔1 430米的山谷沟边。陕西（旬阳、洋县、南郑）也有分布。

本类群与东亚唐松草 T. minus Linn. var. hypoleueucum (Sieb. et Zucc.) Miq. 相似，但后种茎、叶、花序均有柔毛，柱头有翅等可以区别。

18. 亚欧唐松草

Thalictrum minus Linn. Sp. Pl. **1**: 546. 1753; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 583. 1979.

18a. 亚欧唐松草（原变种）

var. **minus**

植株全体无毛。根未见。茎直立，圆柱形，绿色或有时紫红色，具细纵棱，上部有分枝，高40—100厘米。叶为三至四回三出羽状复叶，基生叶与茎下部叶在开花时枯萎；小叶纸质或薄革质，楔状倒卵形，倒卵形至长圆形，通常三浅裂，稀不裂，长8—20毫米，宽2—11毫米，先端裂片锐尖或短渐尖，基部楔形或圆形，中、下部全缘，表面暗绿色，背面淡绿色，网脉两面均明显；总叶柄较短或近无，基部扩大半抱茎。圆锥花序长达30厘米；花梗纤细，长3—8毫米；花淡黄绿色，小型；萼片4，狭椭圆形至狭长圆形；雄蕊多数，花药狭长圆形，先端具短尖头，花丝丝状，较花药长；心皮3—5，较雄蕊短，无柄，柱头三角形或箭头形。瘦果细小，椭圆状球形，有8条纵肋，宿存花柱极短，微向内弯曲。 花期6—7月，果期8—9月。

产于本区山西，宁夏固原、泾源（新记录），甘肃中部，青海日月山以东；生于海拔1 300—3 560米的山坡、田边、灌丛或林下。分布于甘肃（南部）、青海（西部）、新疆、四川（西部）等省区。

18b. 东亚唐松草（变种） 烟锅草（陕西）

var. **hypoleucum** (Sieb. et Zucc.) Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. **3**: 3. 1867; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 584. pl. 149. f. 5—9. 1979——*T. hypoleucum* Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Muench. **4**: 178. 1845——*T. thunbergii* DC. Reg. Veg. Syst. **1**: 183. 1818; Icon. Corm. Sin. **1**: 684. f. 1367. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 246. 1974.

与原变种的区别是本变种小叶较大，长、宽均为1.5—4厘米，或有时达5厘米，背面被白粉，呈粉绿色。 花期7—8月，果期9月。

产于本区内蒙古丰镇、凉城，河北蔚县小五台山，山西，河南卢氏、栾川、灵宝，陕西北部，宁夏银川、泾源、同心、海源，甘肃东部及中部，青海循化、同仁、大通；生于海拔920—2 800米的山坡草地、林下、林缘及山谷沟岸草地、灌丛阴湿处；分布于东北及内蒙古、河北、河南、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海（南部）、山东、江苏（北部）、安徽、湖北、湖南、广东（北部）、四川、贵州等省区。 朝鲜、日本也产。

根入药，有小毒，能清热解毒，主治火牙痛、急性皮炎和湿疹。

19. 短梗箭头唐松草（变种）

Thalictrum simplex Linn.

var. **brevipes** Hara in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo sect. 3, **4**: 56. 1952; Icon. Corm. Sin. **1**: 683. f. 1366. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 247. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 585. pl. 147. f. 1—3. 1979——*T. simplex* auct. non Linn.: Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 9. 1886.

植株全体无毛。主根粗壮，坚硬，有须根。茎直立，通常单一或上部有分枝，圆柱形，具细纵棱，高 54—100 厘米。叶为二回三出复叶、二回三出羽状复叶或茎上部叶为羽状复叶，基生叶和茎下部叶在开花时枯萎，小叶厚纸质或近革质，通常为狭倒卵形，狭椭圆形、狭长圆形至线状披针形，长 1—4.5 厘米，宽 0.1—1.7 厘米，上部通常 2—3 中裂，先端尖或短渐尖，基部圆形，中下部全缘，反卷，表面绿色，背面粉绿色，网脉在背面凸出明显；总叶柄较短或茎上部叶近无柄，扩大呈鞘状，半抱茎，托叶膜质，小叶柄长 0.5—1.5 厘米或近无。圆锥花序大型，长达 60 厘米，由多数聚伞花序组成；花序梗长 2—5 厘米；花梗纤细，长约 5 毫米左右；花黄绿色；萼片 4，狭长圆形，脱落；雄蕊较花萼长，花药狭长圆形，先端有短尖头，花丝上部稍膨大；心皮多数，较雄蕊短；柱头箭形，边缘缝状。瘦果未见。 花期 6—7 月。

产于本区山西，陕西北部，宁夏泾源、固原（新记录），甘肃东部及中部，青海西宁、大通、互助；生于海拔 1 000—2 250 米的草地、农田边、林下、河滩。分布于辽宁、吉林、内蒙古、河北、陕西（秦岭）、湖北（西部）、四川等省区。 朝鲜、日本也有分布。

原变种本区不产，其小叶较大，圆菱形、菱状宽卵形或倒卵形，裂片先端钝或圆，有圆齿；花梗长达 7 毫米，可与本变种区别。

全草入药，可治黄疸、泻痢；花、果可治肝炎、肝肿大等症。

20. 展枝唐松草（东北植物检索表）

Thalictrum squarrosum Step. ex Willd. Sp. Pl. **2**: 1299. 1799; Icon. Corm. Sin. **1**: 684. f. 1368. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**: 586, pl. 148. f. 1—7. 1979.

植株全体无毛，微呈铺散状。根细或粗壮，坚硬，须根密丛状，较粗。茎圆柱形，具细纵棱，高 33.5—100 厘米，中部近二歧分枝。叶为二至三回羽状复叶，基生叶在开花时枯萎，小叶坚纸质或薄革质，倒卵形、倒卵状楔形至狭倒卵形，长 6—35 毫米，宽 3—16 毫米，先端通常三浅裂，基部圆形，楔形或偏斜，中部以下全缘，上部有或无圆齿，表面暗绿色，背面粉绿色，网脉两面均明显，在背面凸起；总叶柄短或近无，基部扩大半抱茎；托叶膜质；叶柄较细，长 7—22 毫米，小叶柄极短或近无。二歧分枝的宽圆锥花序松散。花小型，淡黄绿色；萼片 4，狭长圆形，早落；雄蕊较萼片长，花药狭长圆形，先端具短尖头，花丝上部不膨大，与花药等长或较长；心皮 1—4，稀为 5，无柄，柱头箭形。瘦果狭倒卵形或近纺锤形，微偏斜，长 5—7 毫米，具 10—12 纵肋；宿存花柱直立或微外弯。 花期 7—8 月，果期 9—10 月。

产于本区内蒙古丰镇，山西，陕西北部，宁夏银川、中卫、盐池（新记录），甘肃会宁、靖远、环县（新记录）及青海大通、共和（新记录）；生于海拔 1 050—3 560米

的山坡草地、山谷灌丛、河滩及沙丘。分布于东北及内蒙古、河北（北部）、甘肃（西南部）及青海（兴海、河卡）等地。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚和远东地区）也有分布。

本种叶含鞣质，可提制栲胶。

21. 直梗高山唐松草（变种） 图版 83：1—4

Thalictrum alpinum Linn.

var. **elatum** Ulbr. in Not. Bot. Gart. Berl. **10**：877. 1929; Fl. Tsinling. **1** (2):247. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **27**：591. pl. 149. f. 1—4. 1979.

多年生草本，全体无毛。根细，多数丛生。茎直立，高 9—20（30）厘米，较细，有纵棱，通常无叶。基生叶多数丛生，二回羽状复叶，小叶倒卵形或近圆形，长、宽近相等，约 5 毫米左右，边缘向背面反卷，下部全缘，顶端具 3—5 钝圆齿，表面暗绿色，背面粉绿色；总叶柄 3—6 厘米。总状花序排列疏松，顶生；花梗纤细，长 5—20 毫米，直立，开展或微向下弯垂，基部具 1 线状小苞片；花黄绿色，直径约 6 毫米；萼片 4，椭圆形或卵状长圆形，有 3 条脉纹；雄蕊 8—12，花丝丝状，花药线形，先端有短尖头；心皮 3—5，较雄蕊短，柱头三角形。瘦果 3—5，无柄，暗紫色，具棱，先端有冠状喙。 花期 6—7 月，果期 8 月。

产于本区山西，宁夏，甘肃马啣山，青海门源、互助；生于海拔 2 300—3 500 米的高山草地。分布于河北（西北部）、陕西（秦岭）、甘肃（西南部）、青海（南部）、西藏（东部）、四川（西部）及云南（北部）。

原变种本区不产，分布于新疆和西藏。区别是其花梗向下弯垂；瘦果有短柄或柄不明显。

全草入药，治小儿疳积、小儿惊风；根可治胸闷、呕吐等症。

17. 银莲花属 Anemone Linn.

多年生草本。根状茎圆柱形，节间粗短或细长，有时具匍匐茎。叶基生，少数至多数，有时缺无，单叶、掌状分裂或为三出复叶，稀似羽状分裂；具长柄。基部通常扩大。花葶直立或斜上，上部有叶状总苞 3—4，苞叶离生或基部合生，分裂或不裂，有柄或无柄；花序为聚伞状、伞形花序、或为单花；花整齐；萼片 5 至多数，花瓣状，白色、粉红色、紫色、蓝紫色或黄色；花瓣缺无；雄蕊多数，花丝线形或丝状；心皮多数或少数，子房有毛或无毛，具 1 下垂的胚珠，花柱有或无，柱头扁平或球形。瘦果卵状球形或近球形，稀侧扁，具短或长的喙（宿存花柱）。

花粉为长球形、球形和扁球形。极面观为三裂圆形、多裂圆形或近圆形，赤道面观为椭圆形或近圆形。大小为（19.2—43.7）×（19.2—37.5）微米。具 3 沟、多沟、散沟或散孔沟。外壁两层，表面具颗粒状纹饰。

本属约 150 种，各大洲均有分布，多数类群分布于亚洲和欧洲。我国有 51 种、9 亚种、20 变种，除海南外，各省区均有分布，多数分布于西南部高山地区；黄土高原有 7 种、1 亚种、5 变种。 染色体基数 x＝7、8。

分种检索表

1. 植株高达150厘米；有茎生叶，叶片背面密被灰白色厚绒毛；花直径4—6厘米，淡粉红色或白色 ………… **4. 大火草 A. tomentosa** (Maxim.) Péi
1. 植株高不超过70厘米；叶全部基生而无茎生叶，背面不具厚绒毛；花直径通常4厘米，稀达5厘米，白色，黄色，中下部呈紫色、蓝色、稀淡粉红色 ………… 2
2. 叶三全裂，外廓宽卵形、卵状三角形、肾状圆形或卵状五角形，各裂片边缘常具齿 ………… 3
2. 叶不裂，倒披针状匙形至狭长圆形，全缘，仅先端具3齿 ………… **6. 条叶银莲花 A. trullifolia** Hook. f. et Thoms. var. **linearis** (Brühl) Hand.-Mzt.
3. 心皮被毛 ………… 4
3. 心皮无毛 ………… 6
4. 植株柔弱；花白色，萼片5 ………… 5
4. 植株较粗壮、坚挺；花白色，中下部黄色带紫色或蓝色，萼片5—6 ………… **5. 卵叶银莲花 A. obtusiloba** D. Don. subsp. **ovalifolia** Brühl
5. 植株高5—24厘米；基生叶外廓宽卵状三角形，有时肾状圆形或心状五角形，边缘具不整齐的钝圆齿；子房被疏短毛 ………… **1. 小银莲花 A. exigua** Maxim.
5. 植株高15—40厘米；基生叶外廓五角形，边缘具不整齐的锐锯齿；子房密被淡黄色短柔毛 ………… **2. 鹅掌草 A. flaccida** Fr. Schmidt.
6. 花白色、淡黄色，中下部紫色或蓝色；萼片5—6 ………… 7
6. 花内面白色，外面微紫色、微粉红色、紫色或黑紫色；萼片6—10，稀为5 ………… 8
7. 基生叶外廓卵状三角形或卵状五角形，裂片不互相覆压，中央裂片无柄；花白色；萼片6 ………… **7. 卵裂银莲花 A. marcissiflora** Linn. var. **sibirica** (Linn.) Tamura.
7. 基生叶外廓卵形，裂片相互稍覆压，中央裂片具短柄；花白色、淡黄色、中下部紫色或蓝色；萼片5，稀为6 ………… **8. 展毛银莲花 A. demissa** Hook. f. et Thoms.
8. 植株低矮，高4—12 (20) 厘米；基生叶各裂片微相互覆压；萼片6—9，白色、紫色或黑紫色 ………… **10. 叠裂银莲花 A. imbricata** Maxim.
8. 植株较高大，高10—65厘米；萼片5—10，白色、黄色或微带粉红色 ………… 9
9. 基生叶外廓肾状五角形，各裂片边缘具不整齐的细锐锯齿，两面均被伏贴长毛；萼片5—10，内面白色，黄色，外面微带紫色；瘦果的宿存花柱向外卷曲 ………… **3. 草玉梅 A. rivularis** Buch.-Ham. ex DC.
9. 基生叶外廓半圆形，圆肾形或卵圆形，各裂片边缘具不整齐的钝齿，两面均无毛或散生疏柔毛；萼片通常5或6—10，白色或微粉红色；瘦果的宿存花柱不卷曲 ………… **9. 银莲花 A. cathayensis** Kitag.

1. 小银莲花（中国高等植物图鉴）

Anemone exigua Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **23**: 306. 1877; Maxim. Fl. Tangut. 9. pl. 2. f. 7—15, 1889; Icon. Corm. Sin. **1**: 724. f. 1448. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 278. f. 239. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 11. pl. 1. f. 5—8. 1980.

植株较细弱，高5—24厘米，基部被枯叶柄残余所包围。根状茎细长，具须根。叶全部基生，通常2—5，外廓宽卵状三角形或有时肾状圆形或心状五角形，长1.3—3.8

厘米，宽1.5—4厘米，三全裂，中央裂片具短柄，宽倒卵状菱形，再三浅裂，两侧裂片稍短，近无柄，斜卵形或扇形，二浅裂，各裂片边缘均具不整齐的钝圆齿，表面绿色，背面淡绿色，两面均被伏贴长毛；叶柄长3.5—11厘米，纤细，无毛。花葶1—2，中、下部无毛，上部被疏长毛；苞片3，叶状，宽卵状三角形，三深裂或全裂，各裂片边缘具圆齿，两面均被伏贴毛，具有长6—25毫米的柄；花梗纤细，被开展长毛，长1—3厘米；萼片5，白色，椭圆形或倒卵形，外面被伏贴柔；雄蕊长为萼片之半，花药椭圆形或近圆球形，花丝丝状；心皮5—10，子房被疏短毛，花柱短。瘦果黑色，近椭圆状球形，被疏短毛。 花期6—8月，果期7—9月。

花粉粒近球形，略扁，极面观为三裂圆形，赤道面观近圆形。花粉大小为（24.3—28.2）25.6×28.2（25.6—30.77）微米，具3沟或有时为6散沟。外壁厚2.3微米，两层，表面具颗粒状纹饰。

产于本区山西灵石，甘肃兴隆山及青海大通；生于海拔2 000—2 960米的山地云杉林下或灌丛。分布于陕西（太白山）、甘肃（南部）、四川（西部）及云南（西北部）。

2. 鹅掌草（中国植物图鉴） 图版83：5—7

Anemone flaccida Fr. Schmidt in Mém. Ac. Sci. Pétersb. ser. **7**, n. **2**: 103, 1868; Icon. Corm. Sin. **1**: 726. f. 1451. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 280. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 16. pl. 3. f. 1—3. 1980.

植株柔弱，高15—40厘米。根状茎斜伸，近圆柱形，直径3.5—6毫米，暗褐色，节间缩短。叶基生，1—2，外廓五角形，长2.5—7.5厘米，宽5.5—10（14）厘米，基部心形，三全裂，中央裂片有短柄或近无柄，菱状倒卵形，复三浅裂，两侧裂片斜扇形，无柄，二中裂或浅裂，各裂片上部均具不整齐的锐锯齿，表面绿色，背面淡绿色，两均被疏伏贴长毛；叶柄长1.5—20厘米，柔软；叶状苞片无柄，三中裂，中央裂片菱形或菱状披针形，两侧裂片较短，两面均被伏贴毛；花梗纤细，长4.2—13厘米，被伏贴毛；萼片5，白色，椭圆形，长10—16毫米，先端钝圆，外面被疏柔毛；雄蕊长约为萼片的1/2—1/3，花药椭圆形，花丝丝状；心皮约为8，子房密被淡黄色短柔毛，无花柱，柱头三角形。 花期4—5月，果未见。染色体基数x=7。

花粉粒球形、长球形或扁球形，极面观6—8裂圆形，多数为7裂圆形，赤道面观圆形或近圆形。大小为30.7（28.2—33.3）微米，具6—8沟。外壁厚度约为2.8微米，两层，具颗粒状纹饰。

产于本区陕西陇县关山，甘肃天水小陇山；生于海拔1 000—1 600米的山坡林下或草丛中。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、江苏、浙江、湖北（西部）、湖南、江西、四川、贵州、云南（西北部）。 日本、俄罗斯（远东地区）也有分布。

根状茎供药用，治跌打损伤。

3. 草玉梅（植物名实图考）

Anemone rivularis Buch.-Ham. ex DC. Syst. 1: 211. 1818; Icon. Corm. Sin. **1**: 727. f. 1453. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 22. pl. 5. f. 1—5. 1980——*A. leveillei* Ulbr. in Bot. Jahrb. **36** (Beibl. 80): 5. 1905.

3a. 草玉梅（原变种） 图版83：8—12



图版 83 1—4. **直梗高山唐松草** *Thalictrum alpinum* var. *elatum*: 1. 植株; 2. 雄蕊; 3. 心皮; 4. 瘦果。5—7. **鹅掌草** *Anemone flaccida*: 5. 植株; 6. 雄蕊; 7. 心皮。8—12. **草玉梅** *Anemone rivularis*: 8. 植株; 9. 雄蕊; 10. 心皮; 11. 聚合果; 12. 瘦果。(朱兴财仿中国植物志)

var. **rivularis**

根状茎粗壮，直径8—14毫米，木质化。茎高10—65厘米，基部被黑褐色枯叶残余。叶基生，外廓肾状五角形，长3—7.5厘米，宽3.4—14厘米，三全裂，中央裂片通常菱状倒卵形，三中裂，两侧裂片斜扇形，通常二中裂或深裂，各裂片再三浅裂，先端尖，缘具不整齐的细锐锯齿，表面绿色，背面淡绿色，两面均被伏贴长毛；叶柄长4—20（22）厘米，基部扩大呈鞘状，半抱茎，被密或疏的开展长毛。花葶通常1或2—3；聚伞花序长4—30厘米，叶状总苞3—4，三中裂或深裂，裂片披针形，狭长圆形或线形，被长毛，基部鞘状，抱茎；花直径1.3—5厘米；萼片5—10，内面白色、黄色，外面微带紫色，被伏贴长毛，倒卵形，或椭圆状倒卵形，长1.2—2.5厘米，先端圆，雄蕊长为花萼之半或更短，花药椭圆形，花丝线形；心皮多数，无毛；子房狭长圆形，花柱无毛，向外拳卷。瘦果聚集成球形，狭卵形，微扁平，宿存花柱向外卷曲。花期6—7月，果期8—9月。

花粉粒球形，大小为28.2（25.6—30.7）微米，具12条散沟，沟不明显。外壁厚度约3.9微米，具颗粒状纹饰。

产于本区山西（新记录），宁夏同心、海源（新记录），甘肃天水、通谓及青海日月山以东各地；生于海拔1 500—2 700米的山坡草地、山谷路旁及冲积地。分布于甘肃（西南部）、青海（东南部）、湖北、广西、四川、贵州、云南、西藏等省区。

根状茎及叶供药用，治喉炎、扁桃腺炎、肝炎、痢疾、跌打损伤等症；还可作土农药。

山西、甘肃、宁夏标本花干后绿色，萼片两面均被伏贴毛；雄蕊外面有具毛的小片，不知是否为退化雄蕊，有待进一步解剖研究，而其余特征均与草玉梅相同。

3b. 小花草玉梅（变种） 图版84：1—4

var. **flore-minore** Maxim. Fl. Tangut. 6. 1889; Fl. Tsinling. **1**(2):281. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 24. 1980——*A. rivularis* Buch.-Ham. ex DC. var. *barbulata* Turcz. ex Fedts. in Liu, Chili Fl. 94. 1928; Icon. Corm. Sin. **1**:727. 1972.

与原变种的区别是本变种苞片的裂片不再分裂，披针形至披针状线形；花较小，直径1—1.8厘米。

花粉粒球形，大小为33.3（30.7—35.8）微米，具散沟，沟不明显。外壁厚度3.4微米，两层，具颗粒状纹饰。

产于本区内蒙古凉城，河北西部，山西，河南林县，陕西陇县，宁夏同心、泾源，甘肃天水、兰州、榆中、景泰及青海日月山以东；生于海拔1 700—2 700米的山坡草地、林缘、山谷、路旁。分布于内蒙古、辽宁、河南、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、新疆、四川（西北部）。

根状茎供药用，治肝炎及筋骨痛等症。

4. 大火草（中国药用植物志） 野棉花 白头翁（陕西）

Anemone tomentosa（Maxim.）Péi in Contr. Biol. Lab. Sci. China Bot. **9**: 2. 1933; Icon. Corm. Sin. **1**: 728. f. 1456. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 283, 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 29. 1980——*A. japonica* Sieb. et. Zucc. var. *tomentosa*

Maxim. Fl. Tengut. 7. 1889.

根状茎粗壮，木质化，长达12厘米，被密或疏长硬毛。基生叶3—4，多为三出复叶或有时具1—2三中裂或深裂的单叶，茎生叶全为三出复叶，小叶卵形或宽卵状三角形，通常三中裂或浅裂，长5—16厘米，宽3—12厘米，先端急尖，基部心形、圆形、平截或有时楔形，缘具不整齐的粗或细的锯齿，表面暗绿色，被糙伏毛，背面密被灰白色绒毛；均具小叶柄，长1—3厘米；基生总叶柄粗壮，长2—20厘米，基部扩大，被密毛。聚伞花序长26—38厘米，2—3回分枝；苞片3，与茎生叶相似，不等大，有时为单叶，三中裂或深裂；花梗长3.5—9厘米，被密或疏长毛，花较大，直径4—6厘米；萼片5，淡粉红色或白色，倒卵形，宽椭圆形或近圆形，长1.5—3厘米，宽1—2.2厘米，外面密被柔毛；雄蕊较短，长为萼片的1/4—1/3；心皮多数，达400—500；子房密被绒毛；柱头短，无毛。聚合果呈球形，直径1—2.5厘米。瘦果细长，长约3毫米，有细柄，密被绵毛。 花期7—8月，果期10月。

花粉粒扁球形，有时为球形或长球形，极面观三裂圆形，花粒大小为（19.2—23）20.5×23（20.5—24.3）微米，外壁厚约1.5微米，两层，具颗粒状纹饰。

产于本区河北阜平，山西，河南灵宝、卢氏、林县，陕西北部，宁夏固原，甘肃天水及青海循化、民和、互助等地；生于海拔700—2 800米的山坡草地、山谷、路旁、灌丛等处。分布于河北、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、湖北、四川（西部）等省区。

根状茎供药用，治痢疾及小儿驱虫药。茎纤维坚韧，可搓绳。种子含油率为15%左右。

5. 卵叶银莲花（亚种）

Anemone obtusiloba D. Don

subsp. **ovalifolia** Brühl in Ann. Bat. Gard. Calc. **5**: 78. pl. 106. β. f. 23. 27—30. 1896; Fl. Tsinling. **1** (2): 283. f. 244. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 36. pl. 9. f. 1—3. 1980——*A. geum* Lévl. in Bull. Acad. Géogr. Bot. **25**: 25. 1915; Icon. Corm. Sin. **1**: 729. f. 1458. 1972.

植株高5—29厘米。根状茎极短，被枯叶柄残余；须根丛生，黑褐色。叶全部基生，外廓宽卵状三角形或卵状长圆形，长、宽近相等，常为1.5—3厘米，三全裂，中央裂片倒卵状楔形，两侧裂片较短，卵圆形，各裂片再三浅裂，边缘均具不整齐的圆齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被稀疏伏贴长毛，稀近无毛；叶柄长4—10厘米，被白色长柔毛，基部扩大呈鞘状。花葶2—7，丛生，被白色柔毛；中上部有叶状苞片三中裂或浅裂，稀二裂，被毛；花单1或有时2，直径0.7—1.5厘米；花萼5—6，白色、黄色、中下部紫色或蓝色，卵形或卵圆形，先端圆或短尖，外面被伏贴毛，雄蕊长为萼片的一半，花药长圆形或卵状长圆形，花丝扁平；心皮多数，密被白色长毛；花柱短，无毛。瘦果卵形，被开展毛，花柱宿存，果熟时萼片与雄蕊不脱落。 花、果期6—9月。

花粉粒长球形，大小为（34.2—42.1）38.9×31（29.9—34.1）微米。具3沟。外壁厚为2微米，具颗粒状纹饰。

产于本区河北蔚县小五台山，山西，陕西陇县关山，宁夏海源、泾源，甘肃东部，青海日月山以东各地；生于海拔 1 950—2 800 米的山坡草地和灌丛。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、四川（西部）、云南（西北部）、西藏等省区。

全株供药用，治淋病，关节积黄水，黄水疮，慢性气管炎等症，且有止血功效。

原亚种本区不产，分布于四川和西藏，与本亚种的主要区别是侧裂片与中裂片近等长；萼片 5—8；心皮数较少，通常为 8。

5a. 光子房钝裂银莲花（变种） 图版 84：5

var. **leiovaria** J. Q. Fu var. nov. in addenda 611.

与原变种的区别是植株较低矮；子房无毛。

产于本区山西五台山龙泉寺和青海共和县桠稍沟；生于海拔 3 000—3 500 米的高山草甸。

6. 条叶银莲花（变种）

Anemone trullifolia Hook. f. et Thoms

var. **linearis** (Brühl) Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 178. 1939; Icon. Corm. Sin. **1**: 730. f. 1459. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 46. pl. 12. f. 15—17. 1980——*A. obtusiloba* D. Don subsp. *trullifolia* var. *linearis* Brühl. in Ann. Bot. Gard. Calc. **5**: 77. 1896.

植株高 12—20 厘米。根状茎圆柱形，直径约 18 毫米，黑褐色，有须根。叶基生，倒披针状匙形至狭长圆形，长 2—4（6）厘米，宽 0.7—1（2）厘米，先端具 3 齿，基部楔形，全缘，表面绿色，背面淡绿色，两面均被较密的伏贴长毛；叶柄长 1 厘米左右，被长毛；苞片叶状，2—3 片，着生于花葶中部或上部，狭长圆形或线状披针形，全缘，两面均密被伏贴毛。花直径 1.2—2 厘米；萼片 5，长 7—10 毫米，白色，下部暗紫色、黄色或蓝色；雄蕊长为花萼之半，花药长圆状椭圆形，花丝扁平带状；心皮 13—20，子房密被黄色长毛；花柱极短，柱头不分裂。瘦果卵形，扁平，密被黄色长毛，先端渐尖。 花期 6—7 月，果期 8—9 月。

本区仅见于甘肃榆中；生于海拔 3 000 米左右的高山草地或灌丛中。分布于甘肃（西南部）、青海（南部）、四川（西部）、云南（西北部）及西藏（东部和南部）。

原变种本区不产，与本变种的区别是前者叶较宽，为倒卵状菱形，三浅裂，各裂片边缘均具齿；心皮数较少。

7. 卵裂银莲花（变种） 图版 84：6

Anemone marcissiflora Linn.

var. **sibirica** (Linn.) Tamura in Act. Phytotax. Geobot. **17**: 115. 1958; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 48. 1980——*A. sibirica* Linn. Sp. Pl. **2**: 541. 1753.

植株高 11—27 厘米，全株密被开展白色长毛，基部被枯叶柄残余。根状茎圆柱形，黑褐色，有分枝。叶全部基生，外廓宽卵状三角形或五角形，长 3—5 厘米，宽 4—6 厘米，三全裂，中裂片倒卵状菱形或楔形，复 3 中裂，侧裂片斜扇状，复 2 中裂，各裂片边缘均具不整齐的钝圆锯齿；叶柄长 5—14，下部扩大呈鞘状。花葶 1—3，粗壮，上部具叶状苞片 3，分裂，裂片披针形或狭长圆形，全缘或有时具疏齿；花 1—3，直径



图版84　1—4. **小花草玉梅 Anemone rivularis** var. **flore-minore**：1. 植株；2. 花；3. 雄蕊；4. 瘦果。5. **光子房钝裂银莲花 Anemone obtusiloba** var. **leiovaria**：5. 植株。6. **卵裂银莲花 Anemone marcissiflora** var. **sibirica**：6. 植株。（朱兴财绘）

2.5—3.5 厘米；花梗长 2—4 厘米；萼片 6，白色，倒卵状椭圆形或长圆形，长 1—1.6 厘米，先端圆或微尖，外面被长柔毛；雄蕊短，长为萼片的 1/3，花药卵状椭圆形；子房多数，无毛，花柱短。果未见。 花期 5—6 月。

花粉粒长球形，有时为球形，极面观为三裂圆形，赤道面观为椭圆形。花粉大小为（28.2—33.3）30.7×28.2（25.6—30.7）微米。外壁厚度约 2.3 微米，具颗粒状纹饰。

产于本区宁夏及甘肃临潭；生于海拔 2 200—3 000 米的山坡向阳处。分布于内蒙古（西部）和新疆（东部）。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

原变种我国不产，据记载其裂片具柄，毛被不开展。

8. 展毛银莲花

Anemone demissa Hook. f. et Thoms. Fl. Ind. **1**: 23. 1855; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 48. pl. 14. f. 4—6. 1980.

植株高 20—45 厘米。基部被枯叶柄残余。根短，丛生。叶全部基生，外廓卵形，长 3—4 厘米，宽 3.2—4.5 厘米，三全裂，裂片相互稍复压，中央裂片宽卵形或菱状宽卵形，具短柄，复 3 深裂或中裂，两侧裂片较短小，复 2 中裂，每裂片上部边缘均具不整齐的粗圆齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被白色长柔毛或表面有时近无毛。花葶 5—6，被白色柔毛，有 1—2 花，中上部具叶状苞片 3，三中裂或浅裂，被白色长毛；花梗长 3—16 厘米，被柔毛；花直径 1.2—2 厘米；萼片 5，稀为 6，白色、淡黄色，中下部紫色或蓝色，倒卵形或椭圆状倒卵形，外面被柔毛；雄蕊长约为花萼的一半，花药长圆形，花丝扁平；心皮无毛，花柱短，微外弯，柱头头状。瘦果椭圆状倒卵形或倒卵形，扁平，无毛，花柱宿存。 花期 6—7 月，果于花后渐次成熟。

花粉粒球形或长球形，极面观三裂圆形，赤道面圆形或椭圆形。花粉大小为 28.2（25.6—30.7）微米。具三沟。外壁厚度为 2.3 微米，两层，具颗粒状纹饰。

本区仅见于青海共和；生于海拔 3 560 米的山坡草地或疏林中。分布于甘肃（西南部）、青海（东南部和南部）、四川（西部）和西藏（东部和南部）。 不丹、锡金、尼泊尔也有分布。

9. 银莲花

Anemone cathayensis Kitag. Lineam. Fl. Mansh. 213. 1939; Icon. Corm. Sin. **1**: 730. f. 1460. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 54. pl. 15. f. 5—9. 1980——*A. marcissiflora* Linn. subsp. *chinensis* (Kitag.) Kitag. l. c. 213. 1939.

9a. 银莲花（原变种）

var. **cathayensis**

根状茎粗壮，长 4—6 厘米，黑褐色，有分枝。茎直立或斜上，基部被枯叶柄残余，高 15—40 厘米。叶基生，外廓半圆形，长 3—5.5 厘米，宽 5—11 厘米，三全裂，裂片稍覆压，中央裂片宽菱形或菱状倒卵形，复 3 中裂，有短柄或近无柄，两侧裂片斜扇形，复 2 至 3 深裂，无柄，各裂片上部边缘均具不整齐的钝齿，表面绿色，背面淡绿色，两面均无毛或散生疏柔毛；叶柄长 6—30 厘米，近叶片处被长毛，其他部分无毛或近无毛。花葶 2—6，由基部抽出，无毛或有时散生疏长毛；总苞叶状，三浅裂或中裂，长 2—5 厘米，裂片狭长圆形或菱形，各裂片先端具齿；花序具 1—5 花，花较大，直径

2.5—3.8 厘米；花梗长 3—8 厘米，极稀近无梗，无毛；萼片通常 5 或 6—10，白色或微粉红色，倒卵形或椭圆形，长 10—18 毫米，宽 5—10 毫米，先端圆或微尖，无毛；雄蕊较短，花药长圆形或椭圆形，无毛；心皮 4—16，无毛。瘦果扁平，宽椭圆形或近圆形，无毛，花柱宿存。　花期 5—6，果期 7—8 月。

花粉粒长球形，极面观三裂圆形，赤道面观近圆形或椭圆形，大小为（30.7—35.8）33.3×28.2（26.8—33.3）微米。外壁厚度约 2.7 微米，两层，具颗粒状纹饰。

产于本区河北蔚县小五台山，山西；生于海拔 1 000—2 600 米的山坡草地、山谷沟边或多石砾地。分布于我国内蒙古贺兰山（新记录）及河北。　朝鲜也有分布。

9b. 毛蕊银莲花（变种）

var. **hispida** Tamura in Act. Phytotax. Geobot. **17**: 114. 1958; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 54. pl. 15. f. 10. 1980.

与原变种的区别是本变种子房被白色毛。

产于本区河北涞源县白石山，河南林县；生于海拔 1 000—1 950 米的山坡草地。分布于河北（北部）。　朝鲜也产。

10. 叠裂银莲花

Anemone imbricata Maxim. Fl. Tangut. 8. pl. 22. f. 1—6. 1889; Icon. Corm. Sin. **1**: 731. f. 1462. 1972; W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **12**: 175. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 55. pl. 14. f. 1—3. 1980——*A. obtusiloba* D. Don subsp. *imbricata* (Maxim.) Brühl. in Ann. Bot. Gard. Calc. **5**: 79. 1896.

植株低矮，高 4—12（20）厘米，基部被纤维状枯叶柄残余。根状茎长约 5 厘米。叶基生，外廓椭圆状狭卵形，长 1.5—2.8 厘米，宽 1.1—2.2 厘米，三全裂，中裂片通常具柄，三全裂或三深裂，三回裂片浅裂，呈齿状，侧裂片无柄，长约为中裂片的一半，不等三深裂，各回裂片微互相覆压，表面绿色，近无毛，背面淡绿色与边缘均被开展长毛；叶柄长 1—4.5 厘米，密被白色长毛，基部微扩大。花葶 1—4，直立，密被长毛；苞片 3，叶状，不等大，无柄，长 5—16 毫米，三深裂，被长毛；萼片 6—9，白色、紫色或黑紫色，倒卵状长圆形或倒卵形，无毛或外面被白色长毛；雄蕊较花萼短，花药椭圆形；心皮约 30，无毛。瘦果椭圆形，扁平，具宽边，无毛，先端宿存花柱短而弯曲。　花期 5—8 月，果期 9—10 月。

花粉粒近球形，略扁，有时长球形，极面观为三裂圆形，赤道面观近圆形或椭圆形，大小为（30.7—35.8）33.3×35.8（32—37）微米。外壁厚度约 2.7 微米，两层，具颗粒状纹饰。

本区仅见于甘肃天祝、临潭；生于海拔 3 400 米左右的山坡草地及灌丛中。分布于甘肃（玛曲），青海、四川及西藏等省区。

四川以花、茎、叶入药，能消炎、治烧伤等症。

18. 白头翁属 **Pulsatilla** Adans.

多年生草本，通常被毛。具根状茎。叶基生，具长柄，单叶分裂或为复叶。花葶直

立，单一，中部或中上部具总苞，苞片3，分裂或基部合生，有柄或无柄。花单生于花葶先端，两性；花托近球形；萼片5或6，通常排列成两轮，花瓣状，蓝色，紫色或黄色；花瓣缺；雄蕊多数，全部发育或最外层退化成腺体状；心皮多数、子房具1胚珠，具长花柱。聚合果球形；果实为瘦果，花柱宿存，具羽毛状白毛。染色体基数 x=7.8。

本属约43种，主要分布于欧洲和亚洲。我国有11种，除华南以外其他各省区均有分布；黄土高原有2种。

分种检索表

1. 植株高15—40厘米；叶为一至二回三出复叶，末回裂片较宽，椭圆形或长圆形；花较大，直径2.5—3厘米 ………………………… **1. 白头翁 P. chinensis** (Bung.) Regel.
1. 植株高16—22厘米；叶为一至二回羽状复叶，末回裂片细狭，披针形、线状披针形或线形；花较小，直径1.4—2厘米 ………………………… **2. 蒙古白头翁 P. ambigua** Turcz. ex Pritz.

1. 白头翁（神农本草经） 羊胡子花（陕西） 图版85：1—4

Pulsatilla chinensis (Bung.) Regel, in Mém. Acad. Sci. St.-Pétersb. **4** (4): 5. pl. 2. f. 3. 1861; Icon. Corm. Sin. **1**: 733. f. 1466. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 285. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 65. pl. 20. f. 1—4. 1980——*Anemoe chinensis* Bunge in Mém. Acad. Sci. St.-Pétersb. Sav. Étrang. **2**: 76. 1832.

植株高15—40厘米，全体被白色长柔毛。根粗壮，圆锥形，黑褐色，具粗糙毛，有纵纹。叶1—4，全部基生，为一至二回三出复叶，外廓通常宽卵形、扇形或有时近半圆形，长4—8厘米，宽4.5—9厘米，中央小叶再3中裂至深裂，具短柄，两侧小叶片斜形，再2中裂，无柄，各裂片边缘均具钝圆或锐尖齿，表面绿色；被长毛或近无毛，背面淡绿色，毛较密；总叶柄长5—20厘米。花葶1—2，直立，中部以上有2—3片轮生的叶状总苞，总苞3浅裂、中裂或深裂，裂片倒披针形或狭披针状线形，先端锐尖，无柄或近无柄；花单生于葶端，大型，先叶开放，直径2.5—3厘米；萼片通常6，花瓣状，直立，紫色或蓝紫色，长圆状卵形或长圆形，长3—4.4厘米，宽0.9—1.1厘米；雄蕊长为萼片的一半，不等长；花药黄色，长圆形，花丝线形，无毛；花柱长，线形，密被白色长毛。聚合果球形，直径7—12厘米；瘦果纺锤形，扁平，长3.5—4毫米，被白色长柔毛；花柱宿存，长3.5—6.5厘米。 花、果期4—5月。

花粉近球形，直径39.2（35—41.5）微米。具3沟，沟膜上具颗粒。外层厚于内层，表面具明显而大小不一致的颗粒状雕纹。

产于本区河北小五台山，山西，河南灵宝、卢氏、西峡，陕西北部，甘肃平凉、天水、合水等地；生于海拔550—2 100米的山坡草地或林缘。分布于东北及内蒙古、河北、河南、陕西（南部）、湖北、四川、安徽、江苏等省区。 朝鲜、俄罗斯（远东地区）也有分布。

根供药用，治热毒血痢、温疟、鼻衄、痔疮出血等症，但虚寒下痢者忌用。还可作土农药，能防治地老虎、蚜虫、蝇蛆、孑孓、小麦锈病、马铃薯晚疫病等。

2. 蒙古白头翁（东北植物检索表）

Pulsatilla ambigua Turcz. ex Pritz. in Linnaea **15**: 601. 1841; Icon. Corm. Sin. **1**: 734. f. 1468. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 68. pl. 19. f. 3—5. 1980.

植株高16—22厘米；基部具多层枯叶柄残余。根粗壮，圆锥形，黑褐色。基生叶5—8，一至二回羽状复叶，外廓卵形至卵状长圆形，长2—4.5厘米，宽1.7—3.2厘米，裂片多次羽状分裂成线状披针形或线形，小裂片中部或先端具2—3齿；表面绿色，无毛或有时散生长柔毛，背面淡绿色，被长柔毛；叶柄长2—10厘米，被白色长柔毛。花葶直立，通常单一，稀为二，被白色长柔毛，下部、中部或上部具叶状总苞；总苞3片轮生，基部稍结合，3中裂至深裂，裂片披针形至线形，内面无毛，外面被白色长柔毛；花直径1.4—2厘米；萼片6，直立，花瓣状，紫色，卵状长圆形，长2.2—2.8厘米，外面被伏贴绢状柔毛；雄蕊长约为花萼之半。聚合果直径4—4.5厘米；瘦果卵形或纺锤形，长约2.5毫米；宿存花柱长2.5—3厘米，下部被斜展的白色长柔毛，上部毛较短，近伏贴。　花、果期4—6月。

产于本区宁夏隆德和青海循化；生于海拔2 000—3 400米的高山草地。分布于内蒙古、黑龙江、甘肃（北部）、青海（北部）及新疆等省区。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

根、茎供药用，对阿米巴性痢疾有显著疗效，但新鲜时有毒，服用后易引起胃肠炎和便血。可作土农药，常用以杀虫蛹。

19. 铁线莲属 Clematis Linn.

常绿或落叶木质或草质藤本，稀为直立灌木或草本。叶对生，或与花簇生，有时茎下部叶互生，三出复叶、二回三出复叶或二回羽状复叶，稀为单叶，叶全缘、有锯齿、牙齿或分裂；叶柄有时基部扩大而连合。花两性，稀单性；聚伞花序、总状花序、聚伞状圆锥花序、数花与叶簇生或有时为单花；萼片4、或6—8，白色、淡黄色、淡红色或淡蓝色，直立或钟状、管状、或开展，背面密被绒毛，花蕾时常镊合状排列；花瓣无；雄蕊多数，有毛或无毛，药室侧向开裂或内向开裂，药隔延长或不延长，有时具退化雄蕊；心皮多数，有毛或无毛。瘦果扁平、卵圆形、菱形或有时钻状，有毛或无毛，先端宿存花柱通常羽毛状或有时呈喙状。

花粉近球形—长球形，极轴约18—40微米。具3沟，沟较长，沟膜上具颗粒，有时在光切面可看出有小刺。外壁两层，外层厚于内层或内外层几相等，表面具颗粒状雕纹，有时可看出具小刺。

本属约300种，全世界各大洲都有分布，主要分布于热带和亚热带，寒带地区也有。我国约108种，全国各地均有分布，西南地区种类较多；黄土高原有26种、7变种及1变型。

本属植物许多可入药，多数植物含有毛茛甙及三萜皂甙，某些种类还含有香豆精及黄酮化合物，有的可作土农药；有些花大美丽，可作观赏植物。

分种检索表

1. 直立草本、灌木或半灌木 ······ 2
1. 落叶藤本或草质藤本 ······ 6
2. 直立草本或半灌木 ······ 3
2. 直立灌木 ······ 4
3. 直立半灌木或多年生草本；三出复叶，缘具不整齐的锯齿；花管状，蓝紫色，萼片 4；雄蕊的药隔被短毛 ······ **1. 大叶铁线莲 C. heracleifolia** DC.
3. 直立草本；叶 1—2 回羽状深裂或全裂，裂片全缘；花不呈管状，白色，萼片 4—8，通常 6；雄蕊无毛 ······ **15. 棉团铁线莲 C. hexapetala** Pall.
4. 叶较小，长 5—10 毫米，两面均无毛；花直径 1.5—2 厘米 ······ **12. 小叶铁线莲 C. nannophylla** Maxim.
4. 叶较大，长 1—6 厘米，两面均被毛；花直径 2—3 厘米 ······ 5
5. 茎枝干后紫褐色或近黑色；叶绿色，缘具锯齿或呈羽状浅裂；萼片内面无毛或疏被短柔毛 ······ **13. 灌木铁线莲 C. fruticosa** Turcz.
5. 茎枝灰色，表皮纵裂，幼枝红褐色；叶灰绿色，全缘或有时具数锯齿；萼片内面无毛 ······ **14. 灰叶铁线莲 C. canescens**（Turcz.）W. T. Wang et M. C. Chang
6. 花黄色、黄绿色、淡黄色、极少淡黄色微带蓝紫色 ······ 7
6. 花白色、淡红色或蓝紫色 ······ 13
7. 多年生草质藤本，稀为亚灌木状藤本 ······ 8
7. 木质藤本 ······ 10
8. 亚灌木状藤本；二回三出复叶，两面均散生疏毛或近无毛；花较大，直径 7—8 厘米，淡黄色或微带蓝紫色；有退化雄蕊 ······ **5. 西伯利亚铁线莲 C. sibirica**（Linn.）Mill.
8. 多年生草质藤本；二至三回羽状复叶、羽状细裂或三出复叶，两面均无毛或初两面均被毛后脱落无毛；花较小，黄色或黄绿色，直径 2—4 厘米；无退化雄蕊 ······ 9
9. 二至三回羽状复叶或羽状细裂；聚伞花序通常含 3 花或有时单一，花黄色，直径 2 厘米；萼片内面无毛；花药、药隔均无毛；宿存花柱长约 2 厘米，被白色长毛 ······ **3. 芹叶铁线莲 C. aethusifolia** Turcz.
9. 三出复叶；花单一，黄绿色，直径约 4 厘米；萼片内面密被淡褐色短柔毛；药隔密被短硬毛；宿存花柱长达 3 厘米，被黄色长柔毛 ······ **4. 须蕊铁线莲 C. pogonandra** Maxim.
10. 叶为羽状三出复叶，二回羽状三出复叶或有时为羽状复叶；聚伞花序通常含 3 花或有时为单花 ······ 11
10. 叶为羽状复叶；花单一或 2—5 花簇生 ······ 12
11. 羽状三出复叶，小叶 9—15；萼片先端锐尖，两面被疏白绢毛或无毛；宿存花柱长约 4 厘米 ······ **8. 黄花铁线莲 C. intricata** Bung.
11. 叶为二回羽状三出复叶、或有时为羽状复叶，小叶通常 15；萼片先端渐尖，除背面边缘被白绒毛外其余均无毛；宿存花柱长约 3 厘米 ······ **9. 粉绿铁线莲 C. glauca** Willd.
12. 叶两面均被疏毛或表面近无毛；花直径 4—8 厘米；萼片先端渐尖或长渐尖 ······ **10. 甘青铁线莲 C. tangutica**（Maxim.）Korsh.
12. 叶两面均无毛；花直径 3.6—5 厘米；萼片先端锐尖成小尖头 ······ **11. 甘川铁线莲 C. akebioides**（Maxim.）Hort. ex Veitch.

13. 花白色，直径 1.5—4 厘米，极稀 5 厘米以上；聚伞花序多数集聚成圆锥花序 ……………… 14
13. 花粉红色、紫红色、或蓝色，直径 2.5—8 厘米，单生或数朵与叶簇生，极稀为聚伞花序 …… 24
14. 植物干后常变成黑褐色或黑色，稀绿色 ……………………………………………… 15
14. 植物干后绿色，不变成黑褐色或黑色 ……………………………………………… 18
15. 一至二回羽状复叶；花单一，或为含 3 花的单聚伞及复聚伞花序 ……………………… 16
15. 一回羽状复叶，小叶通常 5、或 3—7；聚伞花序多数集聚成圆锥状 ……………………… 17
16. 小叶近革质，网脉两面均明显；花直径 1.5—2.5 厘米；萼片 4，椭圆形或倒卵状长圆形 ……… …………………………………………… **16. 太行铁线莲 C. kirilowii** Maxim.
16. 小叶纸质，网脉两面均不明显；花直径 2.5—5 厘米；萼片 4—8，狭长圆形或狭披针形 ………… …………………………………………… **18. 秦岭铁线莲 C. obscura** Maxim.
17. 小叶卵形、卵状披针形至线状披针形，长 2—4 厘米，宽 0.6—1.6 厘米，先端渐尖，基部圆形，全缘 ……………………… **17. 毛叶威灵仙 C. chinensis** Osbeck form. **vestita** Rehd. et Wils.
17. 小叶宽卵形、卵状长圆形、狭长圆形至披针形，长 2.5—8 厘米，宽 1—5 厘米，先端渐尖、钝或有时微凹，基部圆形，平截或有时微心形，全缘或有时中上部有 1—2 齿 ……………………… ……………………………………………… **19. 黄药子 C. terniflora** DC.
18. 一回羽状复叶，小叶通常 5，不分裂 ……………………………………………… 19
18. 三出复叶，或一至二回羽状复叶，基部一对小叶三浅裂、中裂、深裂至全裂 ……………… 22
19. 小叶全缘，表面疏被短柔毛或近无毛，背面密被短柔毛；聚伞花序含 3 花 ……………… …………………………………… **20. 陕西铁线莲 C. shensiensis** W. T. Wang
19. 小叶边缘有粗锯齿、或下部全缘、上部有稀疏粗锯齿；两面均被疏毛或后脱落近无毛，有时两面均被长伏毛；聚伞花序多数集聚成圆锥状 ……………………………………… 20
20. 小叶通常 3 浅裂，两面均被长伏毛，背面毛较密；花直径约 2 厘米 …………………… …………………………………… **21. 金佛铁线莲 C. gratopsis** W. T. Wang
20. 小叶不裂或仅下部一对小叶 3 浅裂，两面均被疏毛或无毛；花直径 1—4 厘米 ……………… 21
21. 花序与羽状复叶等长或较短；花直径 2—3.5（4）厘米；瘦果卵形，两面微膨胀，被短硬毛 …… ……………………… **26. 大木通 C. argentilucisa**（Lévl. et Vant.）W. T. Wang
21. 花序通常较羽状复叶短；花直径约 1 厘米；瘦果卵圆形，不膨胀，无毛 ……………… ……………………………………… **25. 钝萼铁线莲 C. peterae** Hand.-Mzt.
22. 一至二回羽状复叶或二回三出复叶，小叶 5—15；复聚伞花序有多数花；花白色或有时淡黄色，直径 1.5—2 厘米 …………………………………………………………… 23
22. 三出复叶，小叶 3；聚伞花序含 3 花，花白色，直径约 1.5 厘米 ……… **24. 女萎 C. apiifolia** DC.
23. 通常为羽状复叶，基部一对小叶 3 中裂、深裂、全裂或为三出复叶，两面均被疏或密的伏贴毛，稀近无毛；萼片狭长圆形，先端尖、圆或有时微凹；宿存花柱毛白色 ……………………… …… **22. 毛果扬子铁线莲 C. ganpiniana**(Lévl. et Vant.)Tamura var. **tenuisepala**(Maxim.)C. T. Ting
23. 一至二回羽状复叶或二回三出复叶；两面初均被疏毛，后脱落近无毛；萼片椭圆形、长圆形、或披针形，先端圆；宿存花柱毛淡黄色 ……………… **23. 短尾铁线莲 C. brevicaudata** DC.
24. 无宿存芽鳞；叶表面干后微黑褐色；花单一或为聚伞花序，粉红色至紫红色；雄蕊花丝被长硬毛 ………………………………………………… **2. 毛蕊铁线莲 C. lasiandra** Maxim.
24. 具宿存鳞片；叶干后绿色；花单一或数朵簇生于叶簇中，蓝色、淡紫色或内面白色外面粉红色；雄蕊花丝有毛或无毛 …………………………………………………………… 25
25. 花淡紫色、蓝色或淡蓝色；有退化雄蕊，雄蕊花丝或药隔有毛；瘦果有毛 ……………… 26
25. 花内面白色，外面淡粉红色；无退化雄蕊，雄蕊无毛；瘦果无毛 ………………………… 27

26. 老枝淡褐色至紫红色，不剥裂；花淡蓝色，直径 3—3.5 厘米；退化雄蕊匙状长圆形，长为萼片之一半或更短；雄蕊花丝有毛，而药隔无毛 …………… **6. 半钟铁线莲 C. ochotensis** (Pall.) Poir.
26. 老枝灰褐色，皮呈纤维状剥落；花淡紫色或蓝色，直径 3—8 厘米，退化雄蕊花瓣状，狭卵状长圆形、披针形，内轮匙形，雄蕊花丝和药隔被开展毛 ……… **7. 大瓣铁线莲 C. macropetala** Ledeb.
27. 三出复叶，小叶 3，纸质；花直径 3—5.5 厘米；萼片先端具短尖头 ………………………………… **27. 绣球藤 C. montana** Buch.-Ham. ex DC.
27. 羽状复叶，小叶通常 5，薄纸质；花直径 2.5—3.5 厘米；萼片先端平截或微凹 ………………… **28. 薄叶铁线莲 C. gracilifolia** Rehd. et Wils.

1. 大叶铁线莲（东北植物检索表） 图版 85：5—7

Clematis heracleifolia DC. Syst. **1**: 138. 1818; Fl. Tsinling. **1** (2): 287. f. 246. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 94. f. 3. 1980——*C. tubulosa* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **10**: 148. 1837——*C. heracleifolia* DC. var. *ichangensis* Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**: 321. 1913.

直立灌木或多年生草本。主根粗壮，木质化，棕黄色。茎高 30—100 厘米，或更高，圆柱形，粗壮，具明显的纵棱，绿色或干后呈黑色，初密被短柔毛，后毛较稀疏。表皮有时呈纤维状剥落。三出复叶，小叶近革质或厚纸质，宽卵形、卵形或椭圆形，长 5.5—12 厘米，宽 4—9 厘米，先端短尖，基部圆形或楔形，有时偏斜，缘具不整齐的粗锯齿，齿端具短尖头，表面暗绿色，初被平贴短毛，后脱落近无毛，背面淡绿色，被短毛，脉上毛较密，网脉明显，在背面凸起；总叶柄长 4—10 厘米，小叶柄长 0.5—4 厘米，均被短柔毛。聚伞花序顶生或腋生，总花梗粗壮，密被黄白色或灰白色粗糙绒毛，有线状苞片；花蓝紫色，管状，长 2—2.5 厘米，直径 2—3 厘米；萼片 4，狭长圆形，下部直立，先端反卷，边缘呈缝状，外面边缘密被绒毛，中间被向上伏贴短毛；雄蕊较萼片短，药隔被短硬毛；心皮密被白色或灰白色硬毛。瘦果卵形，扁平，红棕色，被白色展毛；宿存花柱丝状，长达 3 厘米，具白色羽毛。 花期 8—9 月，果期 10 月。

产于本区河北涞源、蓟县，山西，河南灵宝、卢氏、栾川；生于海拔 650—1 700 米的山坡、山谷、路旁、林缘、灌丛或岩石隙内。分布于东北及河北、山东、江苏、安徽、浙江（北部）、河南、湖北、湖南、陕西（秦岭）等省。 日本、朝鲜也有分布。

全株及根入药，有祛风除湿、解毒消肿的作用；治风湿关节痛、结核性溃疡、瘘管。种子可榨油、含油量 14.5%，供油漆用。

2. 毛蕊铁线莲（秦岭植物志）

Clematis lasiandra Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **22**: 213. 1876; W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **6** (4): 373. 1957; Icon. Corm. Sin. **1**: 739. f. 1478. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 288. f. 247. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 112. f. 9. 1980.

落叶藤本。茎、枝圆柱形，具明显的纵棱，初被毛，后近无毛，茎节毛较明显，无芽鳞。三出复叶、二回三出复叶或羽状复叶，小叶 3—9（—15），纸质，卵形、卵状披针形或狭长圆形，长 2—8 厘米，宽 0.9—4 厘米，先端渐尖，基部圆形、宽楔形或有时偏斜，边缘具不整齐的锯齿，表面暗绿色（干后微黑褐色，背面淡绿色，两面均被伏贴



图版 85 1—4. 白头翁 Pulsatilla chinensis: 1. 植株; 2. 基生叶; 3. 聚合果; 4. 瘦果。5—7. 大叶铁线莲 Clematis heracleifolia: 5. 植株上部; 6. 萼片; 7. 雄蕊。8—9. 芹叶铁线莲 Clematis aethusifolia: 8. 花枝; 9. 雄蕊。(朱兴财仿中国植物志)

硬毛，或有时近无毛；总叶柄长 3—7 厘米，基部扩大，被短柔毛或近无毛，小叶柄 0.5—1 厘米，被疏短柔毛。花单一或为聚伞花序，腋生、粉红色至紫红色，钟状；花序总梗与花梗被疏毛，通常较叶短；花萼 4，长圆形或椭圆形，先端反卷，外面边缘被白色绒毛，中间及内面无毛；雄蕊与花萼等长或较长，花丝密被长硬毛，花药侧向开裂，药室和药隔无毛；心皮在花期较雄蕊短，被长毛。瘦果狭卵形，扁平，黄褐色。密被开展硬毛，宿存花柱羽毛状，长达 2.5 厘米。 花期 8—9 月，果期 10—11 月。

产本区山西偏关、晋城（新记录）、河南卢氏、灵宝（新记录）、甘肃天水；生于海拔 780—1 800 米的山坡和山谷灌丛。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、安徽、浙江、湖南、江西、广东、广西、四川、贵州、云南等省区。 日本也有分布。

茎滕可入药，有通气效能。

3. 芹叶铁线莲（种子植物名称）

Clematis aethusifolia Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **5**: 181. 1832; Icon. Corm. Sin. **1**: 740. f. 1479. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 115. f. 10. 1980——*C. nutans* Royle var. *aethusifolia* Kuntze in Verh. Bot. Ver. Brand. **26**: 129. 1885.

3a. 芹叶铁线莲（原变种） 图版 85：8—9

var. **aethusifolia**

多年生草质藤本，幼时直，长 0.5—4 厘米。根细长，黑褐色。茎纤细，有纵棱，绿色或紫红色，初被柔毛，后脱落无毛，表面纵向剥裂，枝被白色短柔毛。二至三回羽状复叶或羽状细裂，小叶外廓卵状三角形，末回裂片线形，宽 2—3 毫米，先端尖或钝，初两面均被毛后脱落无毛；总叶柄基部扩大，长 1—3.5 厘米，小叶柄长 0.5—1.5 厘米，纤细或有时近无柄，初均被短柔毛，后脱落无毛。聚伞花序通常含 3 花或有时单一，腋生，通常较羽状复叶短，近等长或有时较长；总苞片分裂；花黄色，钟状，向下俯垂，长 1—2.5 厘米，直径 2 厘米；萼片 4，椭圆形、狭长圆形，外面边缘被白色绒毛，中间被短柔毛，内面无毛，脉纹明显；雄蕊长为萼片的一半，花丝扁平，中、上部被短柔毛；心皮及花柱均被白色毛。瘦果椭圆形至长圆形，扁平，棕红色，被白色开展短毛；宿存花柱长约 2 厘米，向下弯曲，毛白色。 花期 7—8 月，果期 9—10 月。

花粉球形，直径为 23.7（21—28.9）微米。表面具稀疏的颗粒，沟膜上的颗粒与外壁表面的颗粒相同。

产于本区内蒙古丰镇、凉城，河北小五台山，山西，陕西北部，宁夏海源、银川、中卫，甘肃中部及东部，青海日月山以东；生于海拔 1 000—2 700 米的山坡路旁、草地、灌木丛中或山谷沟岸。河北（北部）有分布。 蒙古、俄罗斯也产。

3b. 宽芹叶铁线莲（变种）

var. **latisecta** Maxim. Prim. Fl. Amur. 12. 1859; Rehd. Man. Cult. Trees. Shrubs 211. 1951; Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**: 173. pl. 75. f. 1—3. 1975; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 116. 1980.

与原变种的区别是本变种叶通常为一回羽状复叶，小叶外廓宽卵形或近圆形，长、宽近相等，三全裂，各裂片复 2 至 3 浅裂至中裂，裂片宽线形。

产于本区河北（西部），山西，宁夏银川、同心大罗山（新记录），青海湟源（新记录）；生于海拔 1 300—2 500 米的山坡灌丛。分布于黑龙江（大兴安岭）、内蒙古。 蒙古、俄罗斯也产。

4. 须蕊铁线莲　图版 86：1—4

Clematis pogonandra Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**: 8. 1890; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**:319. 1913; Fl. Tsinling. **1**(2):288. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 125. pl. 36. f. 1—4. 1980——*C. faberi* Hemsl. et Wils. in Kew. Bull. **1906**: 148. 1906; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**: 320. 1913.

草质藤本，长 2—3 米。茎圆柱形，具细纵棱，红棕色，无毛，枝及幼枝淡黄色，具纵棱，除节上被柔毛外，其余无毛，当年生枝基部芽鳞宿存，鳞片三角形，仅边缘有毛。三出复叶，小叶薄纸质，椭圆形、卵状长圆形或狭长圆形，长 2.5—10 厘米，宽 1.5—3.5 厘米，先端短渐尖，基部圆形，全缘，表面绿色，背面粉绿色，两面均无毛或有时背面散生疏长毛；总叶柄较粗壮，长约 5 厘米，有时卷曲，攀附它物，小叶柄 0.2—1 厘米，均无毛。花单一，腋生，黄绿色，向下俯垂，直径约 4 厘米；花梗细弱，长 4—7.5 厘米，无毛，不具苞片；萼片 4，卵状长圆形，长 2—2.5 厘米，外面边缘被绒毛，内卷，中间被绢毛，先端微紫色，内面密被淡褐色短柔毛；雄蕊长约 1.7 厘米，花丝扁平，具明显的中脉，下部近无毛，上部被短柔毛，花药内向开裂，无毛，药隔密被短硬毛；子房多数，被短柔毛。瘦果倒卵形，被短柔毛，宿存花柱长达 3 厘米，被黄色长柔毛。　花期 6—7 月，果期 7—8 月。

本区仅见于陕西宝鸡玉皇山；生于海拔 2 100 米的山谷林缘潮湿处。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、湖北（西部）、四川西部。

5. 西伯利亚铁线莲

Clematis sibirica (Linn.) Mill. Gard. Dict. ed. 8, 12. 1768; Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**: 179. pl. 78. f. 1—5. 1975; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 135. pl. 40. 1980——*Atragene sibirica* Linn. Sp. Pl. **1**: 543. 1753; Kom. Fl. Mansh. **2**: 279. 1903.

亚灌木状藤本，长达 3 米（青海已矮化到 12 厘米）。根棕黄色，直深入土中。茎圆柱形初光滑，老时皮纵裂，剥落；当年生枝基部鳞片宿存，外层鳞片三角形，革质，外面被短柔毛，先端锐尖，内层鳞片膜质，椭圆形，先端长渐尖。二回三出复叶，小叶或裂片通常 9，卵状长圆形、椭圆状长圆形、狭长圆形，长 1—5 厘米，宽 0.5—2 厘米，先端长渐尖，基部楔形或偏斜，上部和基部全缘，中部有锯齿，两面均散生疏毛或近无毛；叶脉在背面隆起；总叶柄长 3—7 厘米，小叶柄长 1—2 厘米，均被柔毛。单花与二叶同时由芽鳞抽出；直径 7—8 厘米，淡黄色或微带蓝紫色；花梗粗壮，长达 6.5—10 厘米，被柔毛；萼片 4，卵状长圆形，先端长渐尖，长 3.5—4 厘米，背面边缘被白色绒毛，中间被短柔，内面无毛；退化雄蕊花瓣状，匙形，被疏毛或近无毛，先端有花药的残余；长为花萼的一半，雄蕊花丝扁平，被短柔毛，花药内向着生，药隔被毛；子房密被柔毛。瘦果倒卵状圆形或有时偏卵形，扁平，黄褐色，被毛；宿存花柱羽状，长 3—3.5 厘米。　花、果期 6—9 月。

本区仅见于青海门源（新记录）；生于海拔 2 650 米山坡路边或林下。分布于黑龙江、吉林、新疆等省区。 蒙古、俄罗斯也有分布。

本类群与半钟铁线莲 C. ochotensis（Pall.）Poir. 极相似，区别是后者小叶常全缘，中上部有粗牙齿，花钟状，淡蓝色。

6. 半钟铁线莲（东北植物检索表）

Clematis ochotensis（Pall.）Poir. Encycl. Meth. Suppl. **2**：298. 1812；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：137. f. 13. 1980——*Atragene ochotensis* Pall. Fl. Ross. **1**：69. 1784——*Clematis platysepala*（Trautv. et Mey.）Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**：198. 1939；Icon. Corm. Sin. **1**：741. f. 1482. 1972.

木质藤本。茎圆柱形，光滑无毛，幼时淡黄绿色，老后淡褐色至紫红色，当年生枝基部及叶腋有宿存的芽鳞，鳞片披针形，先端具尖头，外面密被白色柔毛，后无毛，内面无毛。三出复叶至二回三出复叶；小叶 3—9，狭卵状披针形至卵状椭圆形，长 3—7 厘米，宽 1.5—3 厘米，先端钝尖，基部楔形或近圆形，全缘，或上部有粗齿牙，两侧小叶偏斜，仅主脉上被柔毛，其余无毛；总叶柄长 3—6 厘米，被疏柔毛，小叶柄短。花单生于当年生枝端，钟状，直径 3—3.5 厘米，淡蓝色；萼片 4，狭椭圆形至狭倒卵形，外面边缘被白色绒毛，中间近无毛，内面近无毛；退化雄蕊匙状长圆形，长约为萼片的一半或更短，先端圆形，外面边缘被白色柔毛，内面无毛；雄蕊较退化雄蕊短，花丝线形，中部较宽，边缘被毛，花药内向着生；心皮多数，被柔毛。瘦果倒卵形，橙红色，被淡黄色短柔毛；宿存花柱长 4—4.5 厘米。 花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区山西北部；生于海拔 600—1 200 米的山谷、林缘及灌丛中。分布于黑龙江、吉林（东部）、河北（北部）等省。 日本、俄罗斯（远东地区）也有分布。

7. 大瓣铁线莲

Clematis macropetala Ledeb. Ic. Pl. Ross. **1**：5. pl. 11. 1829；Icon. Corm. Sin. **1**：742. f. 1483；1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：291. f. 249. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：138. f. 14. 1980——*Atragene macropetala*（Ledeb.）Ledeb. Fl. Alt. **2**：376. 1830.

7a. 大瓣铁线莲（原变种） 图版 86：5—8

var. **macropetala**

落叶藤本，长约 2 米；老枝圆柱形，灰褐色，皮呈纤维状剥落，幼枝紫红色，被柔毛，节上毛较密，鳞片大，宿存，卵状三角形至长圆状三角形。二回三出复叶，小叶纸质，通常 9，中央小叶卵状长圆形至椭圆形，两侧小叶较短，有时复 2 裂，长 1—4 厘米，宽 0.8—1.5（1.7）厘米，先端长渐尖，基部圆形、楔形或有时偏斜，边缘仅于中部有锯齿，表面绿色，背面淡绿色，两面均散生疏毛或近无毛；总叶柄长 4 厘米左右，小叶柄长 1—2.5 厘米，均被柔毛及开展毛，稀近无毛。花单生于叶腋，淡紫色或蓝色，钟状，直径 3—8 厘米；花梗粗壮，长 10—12 厘米，被疏毛；萼片 4，卵状长圆形，椭圆形至狭长圆形，长 3—4 厘米，宽 0.7—1.5 厘米，先端渐尖或短尖，外面边缘绒毛花开后消失，两面均被短柔毛，脉纹明显；退化雄蕊花瓣状，狭卵状长圆形、披针形，内轮匙形，与萼片近等长或稍短，被柔毛，先端尖或圆，有时先端具败育的花药残余；雄



图版 86 1—4. 须蕊铁线莲 Clematis pogonandra：1. 花枝；2. 萼片内面；3. 雄蕊外面；4. 雄蕊内面。5—8. 大瓣铁线莲 Clematis macropetala：5. 花枝；6. 退化雄蕊；7. 雄蕊；8. 瘦果。9—11. 灌木铁线莲 Clematis fruticosa：9. 植株上部；10. 雄蕊；11. 瘦果。（朱兴财仿中国植物志）

蕊花丝扁平，仅花丝及药隔被开展长毛；心皮及花柱均被毛。瘦果卵形，扁平，红褐色，被开展硬毛；宿存花柱微弯曲，被灰白色毛，长达 4 厘米。　花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区河北小五台山，山西，河南卢氏，陕西靖边，宁夏固原，甘肃天水、靖远，青海日月山以东；生于海拔 1 290—2 600 米的山坡、岩石缝中及林下；分布于内蒙古、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海（西部）等省区。　蒙古（东部）、俄罗斯（远东地区）也有分布。

本类群与半钟铁线莲 C. ochotensis（Pall.）Poir. 相近，区别是后一类群退化雄蕊极短小、匙形，可以区别。

7b. 白花大瓣铁线莲（变种）

var. **albiflora**（Maxim.）Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 197. 1939; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 139. 1980——*C. alpina* subsp. *macropetala* var. *albiflora* Maxim. ex Kuntze in Verb. Bot. Ver. Brand. **26**: 163. 1885.

本变种与原变种的区别是前者花白色或淡黄色；小叶卵状披针形，中部边缘锯齿细或不明显或有时近全缘，两面近无毛。　花期 6 月。

产于本区山西关帝山，宁夏贺兰山，青海门源（新记录）；生于海拔 1 750—2 650 米的山谷林下。

7c. 石生大瓣铁线莲（变种）

var. **rupestris**（Turcz.）Hand.-Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 197. 1939; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 139. 1980——*C. alpina* subsp. *macropetala* Ledeb. var. *rupestis* Turcz. ex Kuntze in Verh. Bot. Ver. Brand. **26**: 163. 1885.

与原变种的区别是退化雄蕊多数，较萼片短而钝；叶的裂片小，有钝锯齿。

产于本区山西；生于干旱岩石上。内蒙古有分布。

8. 黄花铁线莲（东北植物检索）　图版 87：1—3

Clematis intricata Bunge in Mém. Acad. St.-Pétersb. Sav. Étrang. **2**: 75. 1833; Icon. Corm. Sin. **1**: 740. f. 1480. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 290. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 142. f. 15. 1980. ——*C. orientalis* Linn. var. *intricata*（Bunge）Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **22**: 210. 1876.

落叶藤本。茎圆柱形，绿色，具细纵棱；枝纤细，均被白色短柔毛，后近无毛；鳞片小，后脱落。羽状三出复叶，小叶 9—15，厚纸质，不裂或 1—3 浅裂，狭卵形、卵状长圆形，狭长圆形至线形，长 1—4 厘米，宽 0.2—1.2（1.5）厘米，先端渐尖，基部圆形或楔形，全缘或有时有 1—3 锯齿，表面绿色，背面淡绿色，两面均无毛或有时背面散生稀疏伏贴毛；总叶柄长 2—4 厘米，基部扩大，被疏毛或近无毛；小叶柄较细或近无。聚伞花序通常含三花或有时为单花，均腋生，较叶短；总花梗粗壮，长约 2 厘米，被白色短柔毛；有一对叶状苞片，全缘或三浅裂；花黄色，直径 2—4 厘米；萼片 4，椭圆形、长圆形至狭长圆形，先端锐尖，外面边缘被绒毛，中间被稀疏白色绢毛或无毛，内面无毛或被疏白色绢毛；雄蕊花丝较花药长，下部扁平，被展毛，花药无毛；心皮被密毛。瘦果卵形，扁平，橙黄色，被开展或伏贴短毛；宿存花柱长达 4 厘米，羽

毛白色。　花期7—8月，果期9—10月。

产于本区山西，陕西北部，宁夏银川、盐池、同心、中卫（新记录），甘肃镇原、景泰及青海东部；生于海拔550—2 600米的山坡、山谷灌丛、草地、路旁。分布于辽宁、河北、陕西（秦岭）及甘肃（南部）。

全草入药、河北北部作透骨草或珍珠透骨草收购，主治慢性风湿性关节炎及关节疼痛等症。

9. 粉绿铁线莲

Clematis glauca Willd. Herb. Baumz. 65. pl. 4. f. 1. 1769; Icon. Corm. Sin. **1**: 740. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 143. 1980——*C. orientalis* Linn. var. *glauca* Maxim. Fl. Tangut. 3. 1889.

落叶藤本。茎、枝圆柱形，具纵棱，较细、暗紫红色，被短柔毛或后脱落近无毛。叶通常为二回羽状三出复叶，或有时为羽状复叶，小叶通常15，三全裂，卵形、卵状长圆形、椭圆形，稀狭长圆形，长1.5—4.5（5）厘米，宽0.7—1.5（2）厘米，先端圆或短尖，基部圆形，有时偏斜，稀楔形，全缘或有时具数齿牙或锯齿，两面绿色或灰粉色，无毛；总叶柄4—6厘米，基部扩大，绿色或紫红色，近无毛，小叶柄纤细，长1—2.5厘米。单花或聚伞花序，含3花，腋生或顶生；总花梗及花梗长3.5—6厘米，均具一对分裂或不分裂的苞片；花黄色，钟状，直径2—5厘米；萼片4，卵状长圆形，长1.6—3厘米，先端渐尖，外面边缘被白色绒毛，极狭，中间无毛；雄蕊长约为萼片的一半，花丝扁平，被白色展毛；心皮及花柱均密被长毛。瘦果扁平，倒卵形或狭卵形，褐红色，被白色开展毛；宿存花柱毛白色或淡黄色，长约达3厘米。　花期7—8月，果期9—10月。

产于本区内蒙古丰镇（新记录），山西，宁夏中卫、固原、陶乐（新记录），甘肃中部、东部，青海西宁以东；生于海拔1 400—2 800米的山坡草地、灌丛或疏林下。分布于我国新疆。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚）及中亚地区也有分布。

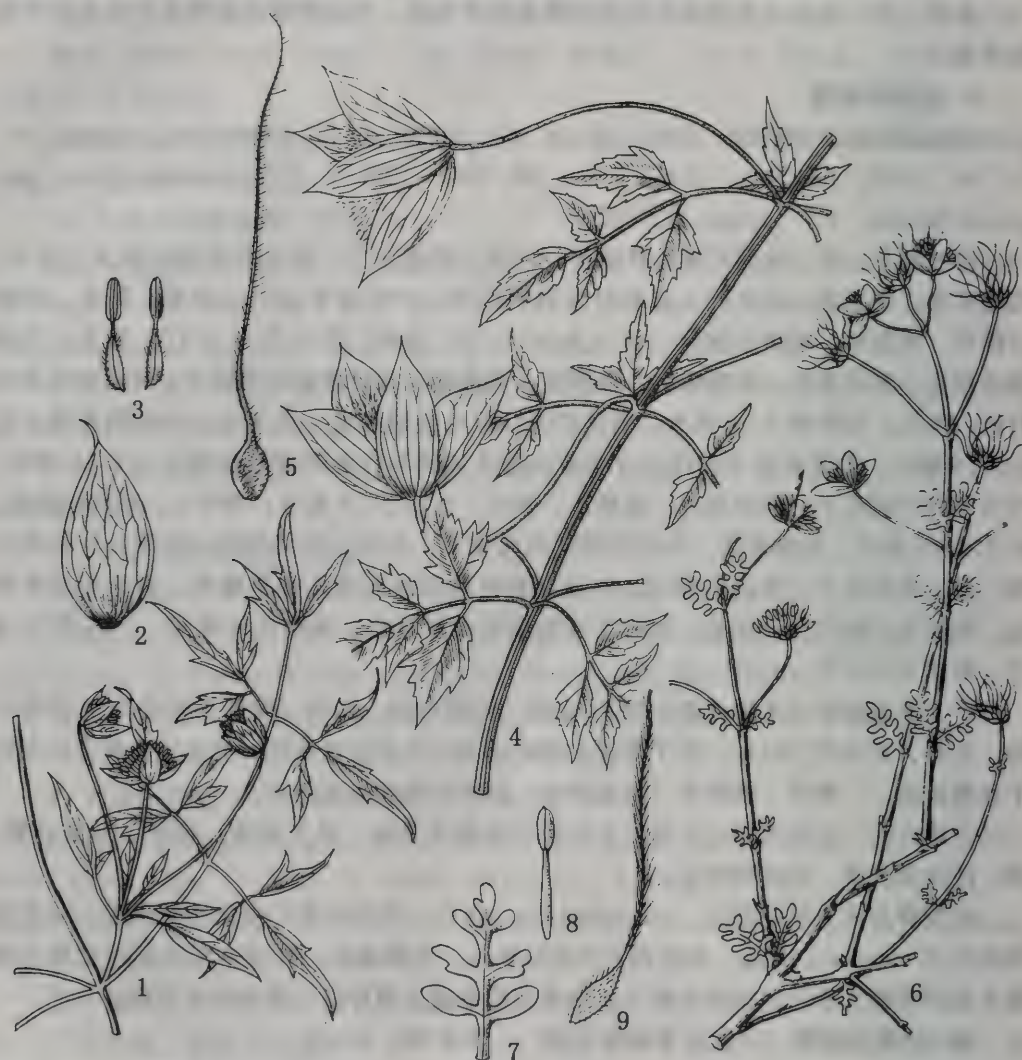
全草入药；可祛风湿、止痒，主治慢性风湿关节炎、关节疼痛、疮疖，熬膏外敷；枝、叶水煎外洗，可治瘙痒症。

本类群与东方铁线莲 C. orientalis Linn. 相似，但后者萼片内面被短柔毛；与黄花铁线莲 C. intricata Bung. 的区别是后者叶狭长，先端渐尖，作者在检查标本过程中发现本类群叶型大小、形状变化极大，与黄花铁线莲之间存在过渡的中间类群。

10. 甘青铁线莲（中国高等植物图鉴）　图版87：4—5

Clematis tangutica（Maxim.）Korsh. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **9**: 399. 1898, quoad. Syn., excl. descr.; Icon. Corm. Sin. **1**: 741. f. 1481. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 289. f. 248. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 144. f. 17. 1980——*C. orientalis* Linn. var. *tangutica* Maxim. Fl. Tangut. 3. 1889.

落叶藤本，长1—4米（在干旱地区仅30厘米左右）。主根粗壮，木质。茎、枝具明显的纵棱，幼时被毛，后脱落近无毛，仅茎节处毛残存。羽状复叶，具5—7小叶，小叶片通常2浅裂、深裂或全裂，侧裂片小，中裂片较大，卵状长圆形、狭长圆形至披针形，长2.5—5.5厘米，宽0.5—2厘米，先端钝或尖，基部楔形或有时偏斜，缘具不



图版 87 1—3. **黄花铁线莲 Clematis intricata**：1. 花枝；2. 萼片；3. 雄蕊。4—5. **甘青铁线莲 Clematis tangutica**：4. 花枝；5. 瘦果。6—9. **小叶铁线莲 Clematis nannophylla**：6. 植株上部；7. 叶；8. 雄蕊；9. 瘦果。（朱兴财仿中国植物志及秦岭植物志）

整齐的锯齿，两面均被疏毛或表面近无毛，背面脉上被疏毛；总叶柄粗壮，有纵棱，被柔毛，长2—5.5厘米。花黄色，直径4—8厘米，通常单生于叶腋，或有时2—3花簇生于叶腋；花梗粗壮，长8—20厘米，被柔毛，上部毛较密；萼片4，卵状长圆形、椭圆形至狭长圆形，长1.5—4厘米，先端渐尖或长渐尖，外面边缘密被白色绒毛，内卷，中间被短柔毛，内面无毛；雄蕊花丝下部扁平，被开展毛，花药无毛，药室侧向开裂，密被柔毛。瘦果倒卵形，扁平，黄褐色，被开展长毛，宿存花柱长3—4厘米。　花、果期6—9月。

本区仅见于宁夏固原、隆德（新记录），甘肃中部、东部，青海日月山以东各地；生于海拔1 680—2 950米的山坡草地、农田边、山谷路旁灌丛及滩地。分布于甘肃（南部、西部）、青海（西部）、新疆、四川（西部）及西藏等省区。

全草入药，可健胃、消食，治消化不良、恶心，并有排脓、除疮、消痞块等作用。

11. 甘川铁线莲（中国植物志）

Clematis akebioides（Maxim.）Hort. ex Veitch, Hardy Pl. West Chin. 9. 1912; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 145. pl. 42. 1980. ——*C. orientalis* Linn. var. *akebioides* Maxim. in Act. Hort. Peterop. **11**: 6. 1890——*C. glauca* Willd. var. *akebioides*（Maxim.）Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**: 342. 1913.

落叶藤本。茎无毛，具明显的纵棱。羽状复叶，具5—7小叶，小叶常2—3浅裂至深裂，中裂片大，两侧裂片小，宽椭圆形、椭圆形或长椭圆形，长2—4厘米，宽1.3—2厘米，先端钝或圆形，稀渐尖，基部圆形至圆楔形，缘具不整齐的锯齿，裂片复2—3浅裂或不裂，两面均无毛。花单一或2—5簇生；花梗长5—10厘米；苞片大，常2—3浅裂，长1.5—2.8厘米，全缘或有疏齿牙，花黄色，直径3.6—5厘米；萼片4—5，椭圆形、长圆形、或披针形，先端锐尖成小尖头，外面边缘被绒毛，内面无毛；雄蕊长为萼片的2/3，花丝下面扁平，被柔毛，花药无毛；心皮及花柱均密被长展毛。瘦果未成熟，倒卵形、椭圆形、被柔毛；宿存花柱被长毛。　花期7—9月，果期9—10月。

本区仅产于青海东部；生于海拔1 930—3 600米的高山草地、灌丛及河边。分布于甘肃（南部）、四川（西部）、云南（西北部）及西藏（东部）。

12. 小叶铁线莲（中国高等植物图鉴）　图版87：6—9

Clematis nannophylla Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **23**: 305. 1877; et Fl. Tangut. 2. pl. 1. f. 1—9. 1889; Icon. Corm. Sin. **1**: 744. f. 1487. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **23**: 147. f. 18. 1980.

直立灌木，高30—100厘米。老枝坚硬，灰褐色，有纵棱，皮纵裂，幼枝紫红色，密被淡黄色短柔毛，后脱落近无毛。单叶、羽状分裂，近革质，在幼枝上对生，老枝上通常数叶簇生，外廓卵状长圆形、狭椭圆形至狭长圆形，长5—10毫米，先端钝尖或圆形，基部通常楔形，两面均无毛，或被疏短毛；叶柄极短。花黄色，直径1.5—2厘米，通常单生于枝端叶腋或有时于顶端呈三花的单聚伞花序；花萼4，椭圆形，外面边缘被绒毛，中间被短柔毛，内面无毛，先端圆或尖；雄蕊无毛，花丝较花药长；心皮密被长毛。瘦果椭圆形，扁平，红褐色，被白色向上伏贴展毛；宿存花柱毛淡黄色，长约2厘

米左右。 花、果期 7—8 月。

产于本区宁夏中卫、同心，甘肃中部，青海日月山以东；生于海拔 1 340—3 000 米的干旱、多石砾的山坡。分布于甘肃（西部）及青海（西部）。

13. 灌木铁线莲 图版 86：9—11

Clematis fruticosa Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **5**：180. 1832；Icon. Corm. Sin. **1**：743. f. 1485. 1972；Fl. Intramong. **2**：236. pl. 124. f. 1—3. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：148. pl. 43. f. 1—6. 1980——*C. fruticosa* α. *viridis* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **5**：180. 1832.

直立小灌木，高达 1 米余。根粗壮，直径达 2 厘米，坚硬，表面呈纤维状撕裂。茎、枝干后紫褐色或近黑色，有纵棱，被短柔毛，后脱落近无毛，表皮纵向剥落。单叶对生或数叶簇生，近革质，狭长圆形、披针形至线状披针形，长 1.5—4（6）厘米，宽 0.3—1.5（3）厘米，先端钝圆，具短尖头，基部楔形，缘具锯齿或呈羽状浅裂至中裂，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被短柔毛或有时仅脉上散生毛，稀无毛，主脉在背面突起；叶柄长 5—10 毫米，基部扩大，被短柔毛。花单一或为 3 花聚伞花序，顶生或着生于茎、枝端上部叶腋，直径 2—3 厘米，黄色；花梗长 1—2.5 厘米，密被灰白色短柔毛，中部有一对线状苞片，萼片 4，椭圆形至长圆形，外面边缘被白色绒毛，中间被短柔毛，内面无毛或疏被短柔色；雄蕊无毛，花丝扁平，较花药长；心皮及花柱中、下部密被白色长展毛。瘦果卵形，扁平，橙红色，密被长展毛，宿存花柱长达 3 厘米，中、下部有黄色长毛，上部无毛。 花期 7—8 月，果期 9—10 月。

产于本区内蒙古凉城，河北小五台山，山西，陕西北部，宁夏固原、同心，甘肃镇原、合水子午岭；生于海拔 1 000—1 800 米的山坡灌木丛中。分布于内蒙古、河北（北部）及甘肃（南部）等省区。 蒙古也产。

14. 灰叶铁线莲 图版 88：1

Clematis canescens（Turcz.）W. T. Wang et M. C. Chang in Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：150. pl. 43. f. 7. 1980——*C. fruticosa* Turcz. β. *canescens* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **5**：180. 1832；Icon. Corm. Sin. **1**：743. 1972；Fl. Intramong. **2**：283. pl. 124. f. 4—5. 1978——*C. fruticosa* Turcz. var. *tomentella* Maxim. Fl. Tangut. 2. 1889.

直立灌木，高达 1 米。茎、老枝坚硬，灰色，表皮纵裂，幼枝红褐色，有纵棱，初被短柔毛，后脱落无毛。单叶对生或数叶簇生，草质，椭圆状披针形、披针形至线状披针形，长 40 毫米，宽 2—5（8）毫米，先端圆、钝或尖，基部楔形，全缘、或有时具数锯齿，两面均为绿色，被灰白色短柔毛；叶柄极短，长约 2 毫米左右，或近无柄。聚伞花序含 3 花，或有时单一，着生于枝端和叶腋；总花梗长 1—2 厘米，纵棱明显，密被灰白色短柔毛，具一对线状苞片；花黄色，钟状，直径 2—3 厘米；萼片 4，卵状长圆形至狭长圆形，外面边缘被白色绒毛，中间被白色短柔毛，内面无毛，先端渐尖；雄蕊无毛，与萼片近等长或较短，花药较花丝短；心皮及花柱密被长毛。瘦果扁平，褐红色，卵状长圆形或狭卵形，密被长毛；宿存花柱 2.5—3 厘米，被淡黄色长毛。 花期 7—8 月，果期 9—10 月。

本区仅见于宁夏陶乐；生于海拔1 100—1 900米的山坡、沙地、固定沙丘及沙丘间低凹地。分布于内蒙古（西部）及甘肃（北部）。

15. 棉团铁线莲（东北植物检索表）　搜山虎（陕西黄龙）　图版88：2—6

Clematis hexapetala Pall. Reise Prov. Russ. Reich. **3**: 735. pl. q. f. 2. 1776; Icon. Corm. Sin. **1**: 745. f. 1489; 1972; Fl. Tsinling **1** (2): 292. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 156. pl. 46. f. 1—4. 1980——*C. angustifolia* Jacq. Ic. Pl. Rar. **1**: 11. pl. 104. 1786. non Jacq. 1762.

直立草本。根多数呈丛状，暗褐色，粗壮而坚硬，长10—25厘米。茎高30—100厘米，基部木质化，圆柱形，有纵棱，坚硬，被短柔毛或近无毛。茎下部叶在开花期枯落，中、上部叶近革质，干后微变黑色，外廓卵形、椭圆状长圆形，长8—15厘米，一至二回羽状深裂或全裂，裂片椭圆形，狭长圆形、披针形至线状披针形，先端具短尖头，基部楔形，全缘，表面暗绿色，背面淡绿色，两面或沿脉散生长毛或近无毛，网脉两面均很明显；叶柄微扁平，长1—2厘米，被短柔毛或近无毛。花组成圆锥状聚伞花序着生于茎枝端，或有时单生，白色，直径2—5厘米；萼片4—8，通常6，椭圆形、长圆形至狭长圆形，外面密被灰白色绒毛或有时边缘白色绒毛明显或不明显，内面无毛；雄蕊无毛，较萼片短；心皮，花柱均密被长毛。瘦果橙红色、扁平，卵状菱形，被向上平贴短毛或长毛；宿存花柱长1.5—3厘米，被灰白色羽状毛。　花期6—8月，果期8—9（10）月。

花粉近球形，直径23.2（21—26.3）微米。外壁外层较厚，两极部分外壁较厚；表面具大而清楚的小刺，沟膜上的较小。

产于本区内蒙古丰镇、凉城，河北涞源、小五台山，山西，河南灵宝（新记录），陕西北部，甘肃庆阳、西峰、平凉；生于海拔850—2 200米山坡草地、山谷沟边路旁及地梗上。分布于东北及陕西（秦岭），尤以东北较普遍。　朝鲜、日本、蒙古、俄罗斯（西伯利亚东部）也有分布。

根入药，有解热、镇痛、利尿、通经的功效，还可治风湿症、水肿、神经痛、痔疮肿痛；制农药，对马铃薯疫病和红蜘蛛有良好的防治效果。

本类群因生长环境不同，叶的宽狭变化较大，干旱、沙漠地区叶裂片很细狭，宽仅1毫米左右；分布于草原地区及水分较充足的地方，叶裂片宽达2厘米。

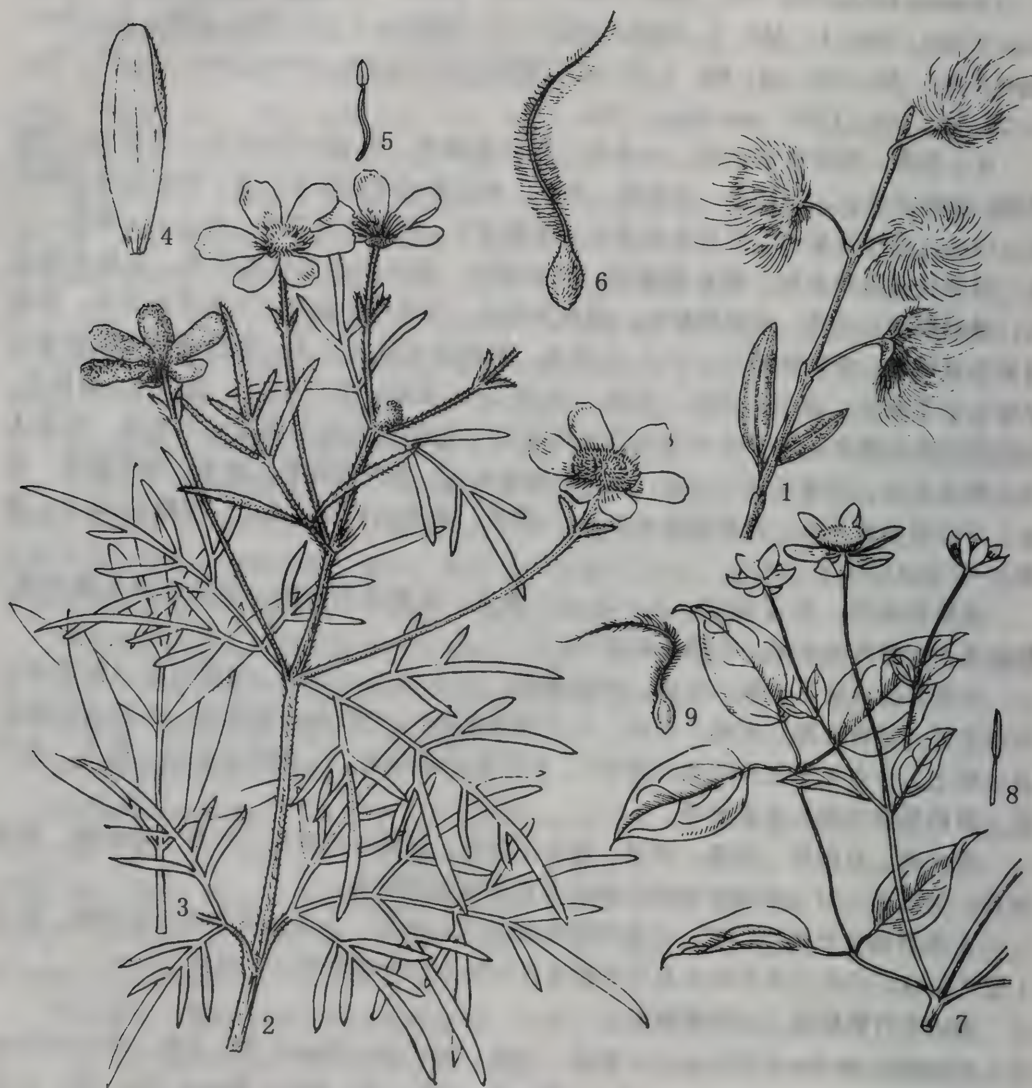
16. 太行铁线莲（中国植物志）

Clematis kirilowii Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb **22**: 210. 1876; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 5. 1886; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 159. pl. 47. 1980——*C. recta* Linn. subsp. *kirilowi* (Maxim.) Kuntze in Verh. Bor. Ver. Brand. **26**: 116. 1885.

16a. 太行铁线莲（原变种）

var. **kirilowii**

落叶藤本，干后脱落近无毛。一至二回羽状复叶，基部1对小叶通常三浅裂、中裂、深裂、全裂或有时为3小叶，小叶片近革质，卵圆形、椭圆形、长圆形至披针形，长2—4厘米，宽1—2.5厘米，先端圆或尖，具短尖头或微凹，基部圆形、截形或有时



图版 88　1. 灰叶铁线莲 Clematis canescens: 1. 果枝。2—6. 棉团铁线莲 Clematis hexapetala: 2. 花枝; 3. 叶片; 4. 萼片; 5. 雄蕊; 6. 瘦果。7—9. 秦岭铁线莲 Clematis obscura: 7. 花枝; 8. 雄蕊; 9. 瘦果。
(朱兴财仿中国植物志及中国高等植物图鉴)

楔形，全缘，两面均无毛或有时仅沿脉散生疏毛，网脉两面均明显；总叶柄长 1.5—4 厘米，散生柔毛或近无毛；小叶柄卷曲攀附它物。花单一或多数集聚呈复聚伞花序，腋生；总花序梗被柔毛，上部有一对叶状苞片，通常较羽状叶长，花白色，直径 1.5—2.5 厘米；萼片 4，椭圆形或倒卵状长圆形，长约 1 厘米，外面边缘被白色绒毛，中间被疏短柔毛，内面无毛；雄蕊无毛，长为萼片之半；心皮被毛。瘦果卵圆形或倒卵圆形，橙红色，扁平，被向上伏贴黄色长毛，宿存花柱弯曲，长约 3 厘米，呈金黄色。花期 6—8 月，果期 8—10 月。

产于本区河北西部、山西，河南林县、洛阳、登封、渑池；生于海拔 400—1 500 米的山坡、山谷林缘、灌丛或路旁。分布于河北、山东、安徽、江苏（北部）等省。

本类群与秦岭铁线莲 C. obscura Maxim. 相近，区别是后者叶纸质，网脉不明显；花较大，直径 2.5—5 厘米；萼片除边缘密被绒毛外，其余无毛。

16b. 狭裂太行铁线莲（变种）

var. **chanetii**（Lévl.）Hand. -Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**：205. 1939；Fl. Heip. Popul. Sin. **28**：159. 1980——*C. chanetii* Lévl. in Rep. Sp. Nov. **11**：495. 1913.

与原变种的区别在于，本变种小叶或裂片较狭长，线形、披针形至狭椭圆形。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

产于本区河北西部，山西太行山区；生于海拔 500—1 400 米间的山坡、山谷灌丛或林缘、路旁。分布于山东、河南等省。

17. 毛叶威灵仙（变型）

Clematis chinensis Osbeck

form. **vestita** Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 1：330. 1913；Fl. Reip. Popul. Sin. 28：162. 1980.

落叶藤本。干后绿色或有时变黑色。茎、枝有纵棱，圆柱形或微四棱形，密被白色或淡黄色短柔毛。一回羽状复叶具 5 小叶，有时 3—7，或基部 1 对至 2 对小叶 3 裂，小叶纸质，卵形、卵状披针形或线状披针形，长 2—4 厘米，宽 0.6—1.6 厘米，先端渐尖，基部圆形，全缘，表面绿色，背面淡绿色，两面均被毛，背面毛较密，网脉两面均明显；总叶柄长约 4 厘米，小叶柄卷曲，均被短柔毛。聚伞花序着生于叶腋及枝端，通常较羽状复叶短，多数集聚呈圆锥状。总花梗及花梗均被柔毛，各有一对线状总苞片及小苞片；花白色，直径 2.5 厘米左右；萼片 4，椭圆形、长圆形，先端圆或平截，外面在蕾时边缘绒毛较明显，花开后消失全被白色短柔毛，内面无毛；雄蕊无毛，长为萼片之半，花药通常微长于花丝或近等长；心皮、花柱均被毛。瘦果未见。　花期 6—8 月。

本区仅见于河南灵宝（新记录）；生于海拔 580 米左右的低山坡、路旁草丛。分布于陕西（南部）、湖北、江苏、安徽、浙江等省。

原变型本区不产，与本变型的区别是前者植株干后变褐色或黑色，叶片较薄，两面均无毛或近无毛。

18. 秦岭铁线莲（中国高等植物图鉴）　图版 88：7—9

Clematis obscura Maxim. in Act. Hort. Pétrop. **11**：6. 1890；Icon. Corm. Sin.

1: 746. f. 1492. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 293. f. 251. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 164. f. 21. 1980.

落叶藤本，干时变黑色。茎、枝圆柱形，有纵棱，初疏被短柔毛，后脱落近无毛或无毛，有时节上毛存留。一至二回羽状复叶，或基部2对3裂，小叶5—15，茎上部叶有时为三出复叶，小叶纸质，卵圆形、卵状长圆形、椭圆形或狭卵状长圆形至披针形，长1—6厘米，宽0.7—2.7厘米，先端钝或短尖，基部圆形或微心形，全缘，两面均疏被短柔毛，背面毛较密，或均近无毛；总叶柄长1.5—6厘米，疏被短柔毛或近无毛，小叶柄卷曲，攀附它物。花单一，或为含3花的聚伞花序；花梗及花序梗粗壮，通常与叶近等长或较短，散生短毛或无毛，中部或中下部具1对叶状苞片；花白色，直径2.5—5厘米，萼片4—8，开展，狭长圆形或狭披针形，外面边缘被白色绒毛，中间与内面无毛，长达2.5厘米或更长，先端尖或长渐尖；雄蕊无毛，花药较花丝长；子房多数，密被金黄色的毛。瘦果扁平，卵圆形，红褐色，与宿存花柱均密被金黄色的长毛，宿存花柱长约达2.5厘米。 花、果期5—9月。

产于本区山西，河南灵宝，陕西耀县、黄龙、宜君，甘肃天水；生于海拔600—2 600米的山坡、山谷灌木丛中。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、河南（西部）、湖北、四川等省。

19. 黄药子（植物名实图考）

Clematis terniflora DC. Syst. **1**: 137. 1818; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 166. 1980——*C. paniculata* Thunb. in Trans. Linn. Soc. **2**: 337. 1794; non Gmel. 1791; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**: 330. 1913; Icon. Corm. Sin. **1**: 745. f. 1490. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 292. 1974. pro. parte.

19a. 黄药子（原变种）

var. **terniflora**

落叶藤本。茎、枝有纵棱，被柔毛或有时近无毛，干后绿色或变黑色。一回羽状复叶，通常5小叶，稀3或7，有时基部1对叶2—3裂，或茎基部为单叶或三出复叶，小叶宽卵圆形、卵状长圆形、狭长圆形至披针形，长2.5—8厘米，宽1—5厘米，先端尖或渐尖、钝或有时微凹，基部圆形、平截或有时微心形，全缘或偶尔中上部有1—2齿，干后绿色或有时微变黑色，网脉两面均明显，背面凸出，稀不明显，表面散生疏毛或近无毛，背面脉上毛较明显；总叶柄通常长3—4厘米，小叶柄约1厘米左右，均被柔毛；单或复聚伞花序通常3—9花，腋生，较叶短，在枝端集聚成圆锥状，小苞片线形；总花序梗及花梗均被柔毛；花白色，直径2—2.5（3）厘米；萼片通常4，平展，椭圆形、狭长圆形或披针形，先端钝、圆或有时平截，外面边缘被绒毛，中间被柔毛，内面无毛；雄蕊无毛；子房被毛。瘦果扁平，橙黄色，被黄色伏贴毛；宿存花柱长2.5—4厘米，毛黄色。 花期6—7月，果期8—9月。

产于本区河南灵宝、卢氏、栾川、林县及陕西黄龙、耀县；生于海拔550—1 300米的低山疏林下或灌木丛中。分布于陕西（秦岭）、河南（南部）、湖北、湖南（北部）、江西、安徽（淮河以南）、浙江等省。 朝鲜、日本也有分布。

根入药，有凉血、降火、解毒之功效，治恶性肿痛、疮瘘、蛇犬咬伤等。

19b. 宽萼圆锥铁线莲（变种）

var. **latisepala** M. C. Chang in Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 168. pl. 50. in Addenda 357. 1980——*C. paniculata* auct. non Thunb.: Fl. Tsinling. **1** (2): 292. 1974. pro. parte.

叶通常为卵圆形，长、宽变化幅度很大，背面被较密的短柔毛；萼片通常较原变种宽，宽 4—8 毫米，可以区别。

产于山西太行山，陕西耀县，河南灵宝、卢氏、洛宁；生于海拔 550—1 250 米的山坡、山谷、林缘或灌木丛中。分布于陕西（华山）。

20. 陕西铁线莲 图版 89：1—3

Clematis shensiensis W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **6** (4): 378. pl. 59. f. 6. 1957; Fl. Tsinling. **1**(2): 295. f. 252. 1974——*C. wutangensis* W. T. Wang, 湖北植物志 **1**: 369. 1976. nom seminud.

落叶藤本。茎、枝圆柱形，具细纵棱，被短柔毛或有时脱落近无毛，仅茎节处毛留存。一回羽状复叶，通常为 5 小叶，或有时上部为 3 小叶，纸质、卵形至宽卵形，长 3—7 厘米，宽 1.8—4 厘米，先端尖或短渐尖，基部心形或截形，全缘，表面疏被短柔毛或近无毛，背面密被短柔毛，主脉在背面凸起，有 3 条最为明显；小叶柄卷曲攀附它物，总叶柄粗壮，被短柔毛，长 1.5—6 厘米。聚伞花序，通常含 3 花，腋生，常较叶短，具 2 对大型叶状苞片；花序梗粗壮，被短柔毛，花白色，直径 3—5.5 厘米；花梗中部有一对叶状小苞片，被短柔毛；萼片通常 4，稀 5—6，开展，狭长圆形或椭圆形，外面边缘被绒毛，中间被短柔毛；雄蕊无毛；子房被密毛。瘦果扁平，卵圆形至卵状长圆形，褐红色，被开展长毛；宿存花柱羽状，金黄色，长达 5 厘米。 花期 5—6 月，果期 8—9 月。

产于本区山西南部，河南灵宝；生于海拔 1 200 米左右的山坡、山谷疏林及灌木丛中或石壁上。分布于河南（南部）、陕西（秦岭）及湖北（西部）。

21. 金佛铁线莲（秦岭植物志）

Clematis gratopsis W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **6** (4): 385. pl. 59. f. 8. 1957; Fl. Tsinling. **1** (2): 299. f. 257. 1974——*C. grata* Wall. var. *lobulata* Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**: 332. 1913.

落叶藤本。枝具纵棱，被开展短柔毛，无鳞片。一回羽状复叶，叶轴密被短柔毛，小叶 5，卵形、卵状椭圆形至卵状披针形，通常 3 浅裂，长 2—6 厘米，宽 1.5—4.5 厘米，先端渐尖，基部心形，缘具粗牙齿，两面均被长伏毛，背面毛较密；总叶柄长 3.5—5 厘米；小叶柄长 5—11 毫米或近无柄，均被短柔毛。聚伞花序或圆锥花序或圆锥状聚伞花序顶生或腋生，通常含 3—7 花；总花梗长 2—5.5 厘米，被短柔毛；总苞片一对，椭圆形或线形，两面均被短柔毛；花白色，直径约 2 厘米；花梗细，长 2—3.5 厘米，密被短柔毛；萼片 4，倒卵状椭圆形，先端钝，外面边缘具绒毛，中间密被绢状短柔毛，内面无毛；雄蕊无毛，花丝长为花药的 5 倍；心皮密被长柔毛。瘦果卵形，被短开展毛；宿存花柱羽毛状。 花期 6—7 月，果期 8—9 月。

产于本区河南卢氏及甘肃环县（均为新记录）；生于海拔 1 000 米左右的山坡和山

谷灌丛中。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭南坡）、湖北（西部）及四川。

根入药，功用与大木通相同。

22. 毛果扬子铁线莲（变种）　图版 89：4—6

Clematis ganpiniana（Lévl et Vant.）Tamura

var. **tenuisepala**（Maxim.）C. T. Ting in Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：188. pl. 58. 1980——*C. brevicaudata* DC. var. *tenuisepala* Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**：9. 1890——*C. brevicaudata* DC. var. *filipes* Rehd. et Wils in Sarg. Pl. Wils. **1**：341. 1913；Fl. Tsinling. **1**（2）：300. 1974.

落叶藤本。茎粗壮，微四棱形，具纵棱，初被短柔毛，后脱落无毛，表皮纵裂，枝近四棱形，被短柔毛。通常为羽状复叶，基部 1 对小叶 3 中裂、深裂或全裂、或基部 1 对呈三出复叶；小叶 5—9 或更多，卵形、椭圆形至狭长圆形，长 2—6.5 厘米，宽 0.8—3.5 厘米，先端渐尖，基部圆形、楔形或有时微偏斜，全缘，有不明显的齿或明显的粗齿牙，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被疏或密的伏贴毛，稀近无毛；总叶柄长 3—6 厘米，基部扩大，小叶柄 0.5—1.5 厘米或近无柄，均被短柔毛。复聚伞花序着生于枝端及上部叶腋，较叶短、与叶等长或较长，多数集聚成圆锥状聚伞花序；花序总梗长 2.5—6.5 厘米，被短柔毛，有 1 对总苞，三中裂或浅裂，被毛；花梗纤细，长 1—1.5 厘米，毛发状，中部有 1 对线状苞片，均被短毛；花白色或有时淡黄色，直径 1.5—2 厘米；萼片 4，狭长圆形，先端尖、圆或有时微凹，外面边缘柔毛不明显或全被黄色短柔毛，内面无毛；雄蕊无毛，与萼片等长或较长，花药较花丝短；心皮、花柱密被白色毛。瘦果卵圆形，扁平，被毛；宿存花柱被白色长毛。　花期 7—8 月，果未熟。

产于本区河北涿鹿，河南灵宝，山西芮城、晋城，甘肃天水、合水、兴隆山；生于海拔 700—2 100 米的山坡林下、山谷沟边、路旁草、灌丛中；分布于陕西（秦岭）、湖北（西部）、江苏、山东及浙江（北部）。

原变种本区不产，主要区别是叶较厚；花梗较粗，不呈毛发状；瘦果无毛等。

23. 短尾铁线莲　图版 89：7—10

Clematis brevicaudata DC. Syst. **1**：138. 1818；Icon. Corm. Sin. **1**：752. f. 1504. 1972；Fl. Intramong. **2**：240. pl. 126. f. 5—8. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：188. f. 26. 1980.

落叶藤本。茎粗壮，具明显的纵棱，微四棱形，通常紫红色或黑紫红色，被毛，后脱落无毛，枝黑紫红色，被白色短柔毛，节上毛较密。一至二回羽状复叶或二回三出复叶；小叶 5—15，三浅裂，卵形、椭圆形至长圆形，长 1.5—7 厘米，宽 1—3.2 厘米，先端尖或渐尖，基部圆形或有时偏斜，稀截形或楔形，缘具粗齿，稀全缘，两面初均被疏毛，后近无毛；总叶柄长 3—5 厘米，小叶柄长 0.5—1.5 厘米，或有时近无柄，均被白色短毛。圆锥状聚伞花序腋生或顶生，较羽状三出叶短；总花序梗、小花序梗及花梗均被短毛，有 1 对分裂或不分裂的线状总苞；花白色或淡黄色，直径 1.5—2 厘米；萼片 4，椭圆形、长圆形、或披针形，外面边缘绒毛不明显，中间被黄色短柔毛，内面无毛；雄蕊无毛，与萼片近等长或较短，花丝较花药长；心皮及花柱被毛。瘦果卵形至椭圆形，微鼓胀，橙红色，被白色开展毛；宿存花柱毛淡黄色，微弯曲，长约 1.5 厘米。



图版 89 1—3. 陕西铁线莲 Clematis shensiensis：1. 花枝；2. 雄蕊；3. 瘦果。4—6. 毛果扬子铁线莲 Clematis ganpiniana var. tenuisepala：4. 花枝；5. 花；6. 雄蕊。7—10. 短尾铁线莲 Clematis brevicaudata：7. 植株上部；8. 花；9. 聚合果；10. 瘦果。(朱兴财仿中国植物志)

花期 7—8 月，果期 9—10 月。

花粉球形，直径为 27.1（21.5—28）微米。

产于本区内蒙古凉城，河北小五台山，山西，陕西北部，宁夏银川、固原、同心，甘肃中部、东部，青海日月山以东；生于海拔 1 000—2 600 米的山坡草地、灌丛及路旁。分布于内蒙古、河北、陕西（秦岭）、江苏、浙江、河南、湖南、四川、云南、西藏等省区。　日本、朝鲜、蒙古、俄罗斯（远东地区）也有分布。

藤茎入药，清热利尿、通乳、消食、通便，主治尿道感染、口舌生疮、腹中胀满。

本种与毛果扬子铁线莲 C. ganpiniana（Lévl. et Vant.）Tamura var. tenuisepala（Maxim.）C. T. Ting 相似，区别是后者花序疏松；花梗较长；花萼干后褐色或黑色；瘦果较大。

24. 女萎（中国植物图鉴）

Clematis apiifolia DC. Syst. **1**: 149. 1818; Icon. Corm. Sin. **1**: 751. f. 1501. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 193. f. 28. 1980.

落叶藤本。茎粗壮，具纵棱，微四棱形，黑紫色，近无毛，表皮纵裂，枝深紫红色，具纵棱，被白色或淡黄色短柔毛；无宿存鳞片，节上毛较密。三出复叶，小叶宽卵圆形、卵形，中央小叶通常 3 浅裂，长 2.5—8 厘米，宽 0.8—4 厘米，先端尖，基部圆形，下部全缘，上部具粗齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被淡黄色伏贴毛，背面毛较密；总叶柄长 2—4 厘米，基部扩大，小叶柄长 0.5—3 厘米，有时弯曲，均被淡黄色短毛。聚伞花序含 3 花，较叶短，着生于茎、枝端和上部叶腋，集聚呈圆锥状；花序梗长 2—4 厘米，上部有一对线状总苞片；花白色，直径约 1.5 厘米；萼片 4，狭倒卵形，长 7—8 毫米，外面边缘被白绒毛，中间被淡黄色伏贴毛，内面毛较稀疏；雄蕊无毛，花丝长为花药的 5 倍；心皮被毛。瘦果卵形或有时微呈纺锤形，被开展短毛；宿存花柱毛为淡黄色，长达 2.5 厘米，微弯曲。　花、果期 7—9 月。

产于本区甘肃兴隆山和漳县（新记录）；生于海拔 2 400 米以下山坡路旁。分布于江苏（南部）、安徽（大别山以南）、浙江、福建、江西等省。

全株入药，能消炎消肿，利尿通乳；主治肠炎、痢疾、甲状腺肿大、风湿性关节痛、尿路感染、乳汁不下。

25. 钝萼铁线莲（中国高等植物图鉴）

Clematis peterae Hand. -Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 213. 1929; W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **6**（4）: 380. 1957; Icon. Corm. Sin. **1**: 751. f. 1502. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 298. f. 256. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 194. f. 29. 1980——*C. gouriana* Roxb. var. *finetii* Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. 1: 339. 1913.

25a. 钝萼铁线莲（原变种）

var. **peterae**

落叶藤本。茎粗壮，直径约 1 厘米，灰色，纵裂，无毛，枝、小枝通常深紫红色，初被短柔毛，后脱落近无毛。羽状复叶，通常 5 小叶，或有时基部 1 对 3 裂，卵形、椭圆形、卵状长圆形，长 3—9 厘米，宽 1.5—4.5 厘米，先端渐尖，基部圆形，全缘或中

上部具1—4齿牙状粗锯齿，两面均无毛或疏被短柔毛，叶脉在背面凸起，有3主脉极明显；总叶柄粗壮，长3—5.5厘米，无毛，小叶柄卷曲，攀附它物。圆锥状聚伞花序大型，具多数花，通常较叶短，基部常具1对叶状苞片；花序梗长2—3厘米，密被短柔毛；花白色，直径1厘米左右；萼片4，开展，倒卵状长圆形或椭圆形，外面边缘被白色绒毛，中间和内面被黄色短柔毛；雄蕊无毛；子房无毛。瘦果卵圆形，黑色，无毛；宿存花柱长1.5厘米，毛淡黄色。 花、果期6—9月。

产于本区河北南部，山西，河南卢氏，陕西铜川、合阳、宝鸡，甘肃天水；生于海拔910—1 700米的山坡、山谷、河滩灌木丛中。分布于甘肃（南部）、陕西（秦岭）、湖北（西部）、四川、贵州、云南等省。

全株入药，能清热、利尿、止痛，治湿热淋病、小便不通、水肿、膀胱炎、肾盂肾炎、脚气水肿、闭经、头痛；外用治风湿性关节炎。

25b. 毛果铁线莲（变种）

var. **trichocapa** W. T. Wang in Act. Phytotax. **6** (4): 381. 1957; Icon. Corm. Sin. **1**: 751. 1972; Fl. Tsinling **1** (2): 298. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 195. 1980.

本变种与种的区别是前者子房、瘦果均被短柔毛。 花期6—7月，果期8—9月。

产于本区河南卢氏、甘肃临夏、连城、天水、平凉；生于海拔600—2 300米的山坡灌丛或山谷林下。分布于陕西（秦岭）、江苏、安徽（淮河以南）、浙江（北部）、河南（南部）、湖北、湖南、江西等省。

26. 大木通（植物名实图考）

Clematis argentilucisa (Lévl. et Vant.) W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **6** (4):387. 1957; Icon. Corm. Sin. **1**: 752. f. 1503. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 195. f. 30. 1980——*C. vitalba* Linn. var. *argentilucisa* Lévl. et Vant. in Bull. Acad. Int. Geogr. Bot. **11**: 167. 1902.

落叶藤本。茎粗壮，黑褐色，初被毛，后脱落无毛，表皮纵向剥裂、枝深紫红色，有纵棱，密被白色或淡黄色短柔毛。羽状复叶具5小叶，叶轴被密或稀疏的短柔毛，小叶宽卵形、卵形至卵状椭圆形，长3—6.5（8）厘米，宽1.8—4（6.5）厘米，先端短渐尖，基部圆形或偏斜，下、中部全缘，中上部通常三浅裂或具1—5粗锯齿，表面暗绿色，干后有时变黑色，被淡黄色短毛或后脱落近无毛，背面淡绿色，被淡黄色柔毛，脉上毛长而密；总叶柄长1.5—4.5厘米，基部扩大，被黄色短柔毛，小叶柄较短，0.5—3.5厘米或近无柄。聚伞花序着生于枝端及上部叶腋成圆锥状，通常较叶短或近相等，各聚伞花序基部有一对线状总苞片；花序梗及花梗均被白色短柔毛；花白色，直径2—3.5（4）厘米；萼片4—5，椭圆形，狭长圆形，外面边缘被白色绒毛，中间被淡黄色短柔毛，内面无毛或有时被疏短柔毛；雄蕊无毛，花丝较花药长；心皮较雄蕊短，密被长毛。瘦果卵形，黑色，成熟时两面微膨胀，被短硬毛；宿存花柱长2厘米左右，具淡褐色长羽毛。 花期5—6月，果期7—8月。

产于本区山西，河南灵宝、卢氏，陕西北部，宁夏大罗山（新记录），甘肃天水、平凉崆峒山、武山、兰州兴隆山及青海循化（新记录）；生于海拔1 000—2 100米的山

坡、山谷灌木丛中。分布于河北、陕西（秦岭）、湖北、河南、湖南、安徽、浙江、四川、贵州、云南等省。

根入药，能行气活血、祛风湿、止痛，主治风湿性筋骨痛、跌打损伤、瘀血疼痛、肢体麻木等症。茎藤、叶入药，能杀虫解毒，主治失音声嘶、杨梅疮毒、虫疮久烂等症。

27. 绣球藤（植物名实图考）

Clematis montana Buch. -Ham. ex DC. Syst. **1**: 164. 1818. W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **6**(4): 380. 1957; Icon. Corm. Sin. **1**: 749. f. 1497. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 295. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 220. pl. 73. f. 1. 1980——*C. kuntziana* Lévl. et Vant. in Bull. Acad. Intern. Geogr. Bot. **11**: 171. 1902.

27a. 绣球藤（原变种） 图版 90：1

var. **montana**

落叶藤本，通常长 3—5 米。茎圆柱形，有纵棱，无毛，表皮剥落，小枝近无毛，叶腋芽鳞宿存，三角形，被白色柔毛。三出复叶，数叶与花簇生，中央小叶较大，两侧小叶较小，阔卵形、卵形、或椭圆形，长 3—4.7（5）厘米，宽 0.8—2.5 厘米，先端渐尖，基部圆形或有时偏斜，边缘下部全缘，中、上部有粗锯齿，表面绿色，背面淡绿色，两面初均被伏贴长毛，后脱落近无毛或脉上毛明显；总叶柄长 2—7 厘米，小叶柄长 1 厘米左右，初均被柔毛，后脱落无毛。花单一，数朵与叶簇生，白色或外面粉红色，直径 3—5.5 厘米；萼片 4，倒卵形、椭圆形至长圆形，长 2—2.5 厘米，先端具短尖头，背面被短柔毛，内面无毛；心皮无毛。瘦果卵圆形，扁平，红褐色，无毛；宿存花柱向下弯曲，长达 3 厘米，羽毛淡黄色。 花期 5—6 月，果期 7—9 月。

产于本区河南卢氏，陕西宝鸡、陇县关山，宁夏固原、泾源，甘肃天水、榆中、渭源；生于海拔 1 230—2 700 米的山坡疏林中、山谷路旁、沟边、林缘、灌丛。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、河南（西部）、湖北、湖南、江西、广西、安徽、福建、台湾、四川、贵州、云南、西藏等省区。 尼泊尔、锡金及印度（北部）也有分布。

茎藤入药，能利水通淋、活血通经、通关顺气，主治肾炎水肿、小便涩痛、月经不调、脚气湿肿、乳汁不通等症；又可治心烦失眠，口舌生疮等症，孕妇忌用。本类群花多，大而美丽，是绿化庭园的优良树种。

27b. 大花绣球藤（变种）

var. **grandiflora** Hook. in Curtis′s Bot. Mag. **70**: pl. 40—61. 1844; Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**: 333. 1913; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 222. pl. 73. f. 2—3. 1980.

本变种小叶片较大，长圆状椭圆形，狭卵形至卵形、长 3—9 厘米，宽 1—5 厘米，边缘具粗锯齿；花较大，直径 5—11 厘米；萼片宽倒卵形，长 2.5—5.5 厘米，先端圆，不具短尖头可以区别。 花期 5—6 月，果未见。

产于本区河南卢氏，陕西眉县，甘肃天水、庄浪等地；生于海拔 1 000—2 430 米的山坡灌丛、山谷沟边。分布于甘肃（南部）、湖北、湖南（西部）、四川、贵州、云南、



图版 90　1. **绣球藤 Clematis montana**：1. 植株一部分。2—7. **薄叶铁线莲 Clematis gracilifolia**：2. 植株一部分；3. 叶背面；4. 叶表面；5. 萼片；6. 雄蕊；7. 心皮。8—11. **星叶草 Circaeaster agrestis**：8. 植株；9. 叶片；10. 簇生花；11. 瘦果。（朱兴财仿中国植物志）

西藏等省区。

28. 薄叶铁线莲（秦岭植物志） 图版 90：2—7

Clematis gracilifolia Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**：331. 1913；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：224. pl. 74. 1980——*C. montana* Buch. -Ham. var. *pentaphylla* Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**：10. 1890——*C. gracilifolia* Rehd. et Wils. var. *pentaphylla*（Maxim.）W. T. Wang in Act. Phytotax. Sin. **6**（4）：380. 1957；Fl. Tsinling. **1**（2）：296. f. 253. 1974.

落叶藤本。茎圆柱形，有纵棱，无毛，表皮呈纤维状剥落；节上鳞片宿存；枝初被短柔毛，后脱落无毛。羽状复叶簇生于茎节上，小叶通常 5，薄纸质，近无柄，卵状披针形、椭圆形或狭长圆形，通常三浅裂至三深裂，长 1—4 厘米，宽 0.5—1.5（2.4）厘米，先端渐尖，基部圆形或楔形，有时偏斜，边缘下部全缘，中部以上具粗锯齿，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均散生伏贴短毛或有时背面脉上毛较明显；总叶柄长 1.5—5 厘米，被白色柔毛。花 1—4 朵簇生于叶簇中，白色或有时外面带粉红色、直径 2.5—3.5 厘米；花梗长 3—4 厘米，被白色柔毛，纤细；萼片 4，长圆形至宽倒卵形，长 15—17 毫米，先端平截或微凹，基部渐狭，边缘无绒，外面被绢毛，内面无毛；雄蕊无毛，长为萼片之一半，花丝丝状；心皮无毛，干后黑色，羽毛状花柱淡黄色。瘦果卵形，红褐色，扁平，无毛，宿存花柱羽毛淡黄色，长约 2.5 厘米。 花期 5—6 月，果期 7—8 月。

本区仅见于甘肃兴隆山、临潭和青海循化（新记录）；生于海拔 2 500 米左右的山坡林下及山谷沟边阴湿处。分布于甘肃（南部）、四川（西部）、西藏（东部）及云南（西部）等省区。

20. 星叶草属 **Circaeaster** Maxim.

一年生小草本。茎纤细，子叶宿存于茎端。叶多数簇生于茎端，楔状倒卵形、宽卵形、近圆形或有时匙形。花两性，微小，簇生于叶丛中央；萼片 2—3，宿存，花瓣缺无；雄蕊 1—3；心皮 1—3，分生，无花柱，柱头小，胚珠 1，下垂。瘦果不开裂。种子含丰富的胚乳，胚圆柱形，子叶短。

本属仅 1 种；分布于我国青藏高原和喜马拉雅山区。黄土高原也有分布。

1. 星叶草（中国高等植物图鉴） 图版 90：8—11

Circaeaster agrestis Maxim. in Bull. Acad. Imp. Sci. St.-Petersb. **27**：557. 1881；Fost. in Journ. Arn. Arb. **44**：299. 1963；Icon. Corm. Sin. **1**：723. f. 1446. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：277. f. 238. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：241. pl. 81. f. 1—4. 1980.

植株细弱矮小，高 3—15 厘米，通常多株丛生。根纤细如毛发，棕色或黑褐色。茎直立，不分枝，细弱，无毛。子叶宿存，线状披针形或线形，长 4—11 毫米，无毛。叶簇生于茎端宿存子叶之上，宽楔状倒卵形、宽卵形、近圆形或有时匙形，长 6—25 毫米，宽 1—10 毫米，中下部全缘，通常楔形，中部以上具锐锯齿，齿端具短尖，脉纹二

叉状分枝，表面绿色，背面淡绿色，两面均无毛。花小；萼片 2—3，狭卵形，无毛；雄蕊 1—3，无毛，花药椭圆状球形，花丝线形；子房长圆形，柱头近椭圆状球形。瘦果狭长圆形或近纺锤形，长 3—6 毫米，被密或稀疏的钩状刺，或有时仅先端被密丛状钩刺。 花期 4—6 月，果于花后渐次成熟。

产于本区甘肃天水及青海同仁；生于海拔 1 700—3 650 米的山坡林下或草坡阴湿处。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、新疆（西部）、四川（西部）、云南（西北部）及西藏（东部）。 不丹、锡金、尼泊尔也有分布。

21. 侧金盏花属 Adonis Linn.

一年生草本或多年生草本。茎直立，分枝或不分枝。叶基生并茎生，基生叶和茎下部叶常退化成鳞片状，茎生叶互生，数回掌状或羽状细裂。花单生于茎或分枝顶端，两性；萼片 5—8，淡黄绿色或带紫色，长圆形或卵形；花瓣 5—24，黄色、白色或蓝色，倒卵形、倒披针形或长圆形，无蜜腺；雄蕊多数，花药长圆形或椭圆形，花丝狭线形或丝状；心皮多数，螺旋状，着生于圆锥状的花托上；子房卵形，有 1 胚珠，花柱短，柱头小。瘦果倒卵状球形或卵状球形，网脉明显，宿存花柱短。

本属约 30 种，分布于亚洲和欧洲。我国有 10 种，分布于东北、西北、西南及山东、山西等省区；黄土高原有 3 种。

分 种 检 索 表

1. 叶均具长或短的叶柄；花较小，直径 1—1.8 厘米，白色、蓝紫色或淡蓝色 ………………………… 2
1. 叶均无叶柄或柄极短；花较大，直径 2—4 厘米，黄色，仅花瓣背面稍带紫色 ………………………………………………………………………………… **3. 甘青侧金盏花 A. bobroviana** Sim.
2. 茎高 10—48 厘米；叶柄基部鞘端有绿色的叶状裂片；花白色或有时稍淡紫色 ………………………………………………………………………………… **1. 短柱侧金盏花 A. brivistyla** Franch.
2. 茎高 3—15 厘米；叶柄基部鞘端无叶状裂片；花蓝紫色或淡蓝色 ………………………………………………………………………………… **2. 蓝侧金盏花 A. coerulea** Maxim.

1. 短柱侧金盏花

Adonis brivistyla Franch. in Bull. Soc. Bot. Fr. **33**: 372. 1886; Icon. Corm. Sin. **1**: 721. f. 1442. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 247. pl. 83. f. 1—6. 1980——*A. davidi* Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris 2, **8**: 180. pl. 3. 1885; Fl. Tsinling. **1** (2): 276. f. 236. 1974.

多年生草本。根粗约 8 毫米，分枝或不分枝，具较密的须根，暗褐色。茎直立，高 10—48 厘米，常由下部分枝或单一，具纵条纹，无毛，基部被膜质鳞片。叶外廓五角形或三角状卵形，长 3.5—9 厘米，宽 3.5—10 厘米，三全裂，各裂片再二回羽状深裂或全裂，末回裂片狭长圆形，缘具锐齿；叶柄长 2.5—11 厘米，基部扩大呈鞘状，鞘端有绿色叶状裂片。花单生于茎端，直径 1.6—1.8（2.8）厘米；萼片 5—7，椭圆形，无

毛，有时具缘毛；花瓣 7—10（14），白色或有时稍淡紫色，倒卵状长圆形或长圆形，较萼片长，先端钝圆或微尖，有不明显的小齿或全缘；雄蕊与萼片近等长；心皮多数，子房卵形，被疏柔毛，花柱极短，外弯，柱头球形。瘦果倒卵形，被疏柔毛，宿存花柱钩状，外弯。

产于本区山西沁县，甘肃天水；生于海拔 1 200—2 400 米的山坡草地、林缘、林下。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、云南（西北部）、四川（西部和东南部）及西藏（东部和南部）。 不丹也有分布。

2. 蓝侧金盏花 图版 91：1—4

Adonis coerulea Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **22**: 306. 1877; et Fl. Tangut. 10. pl. 1. f. 10—20. 1889; Icon. Corm. Sin. **1**: 722. f. 1444. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 247. pl. 83. f. 7—10. 1980.

多年生草本。根较粗，有分枝，暗褐色。茎高 3—15 厘米，直立或呈铺散状，单一或从地面分枝，无毛，具细纵条纹。基部和茎下部有数个鞘状鳞片，茎生叶互生，为二至三回羽状分裂，外廓长圆形，长 3—5 厘米，具 4—5 对羽状裂片，羽片外廓卵形，小裂片 2—3 浅裂，表面绿色，背面淡绿色，两面均无毛；下部叶柄长，向上渐次缩短，长 1—5 厘米，基部扩大呈鞘，微抱茎。花单一，着生于茎端，直径 1—1.8 厘米；萼片 5—7，倒卵状椭圆形或狭卵形，先端钝；花瓣约 8，蓝紫色或淡蓝色，狭倒卵形，较花萼长，先端圆形，具不整齐的小齿；雄蕊较花瓣短，花药黄色，椭圆形，花丝狭线形；心皮多数，倒卵状球形，被柔毛，花柱短，呈钩状外弯。瘦果卵状球形，长约 2 毫米，先端宿存花柱钩状，被白色柔毛。 花期 5—7 月；果于花后渐次成熟。

产于本区甘肃榆中马啣山、平凉和青海大通、门源、共和等地；生于海拔 2 400—3 130米的高山山麓、草地。分布于青海（东南部及南部）、西藏及四川等省区。

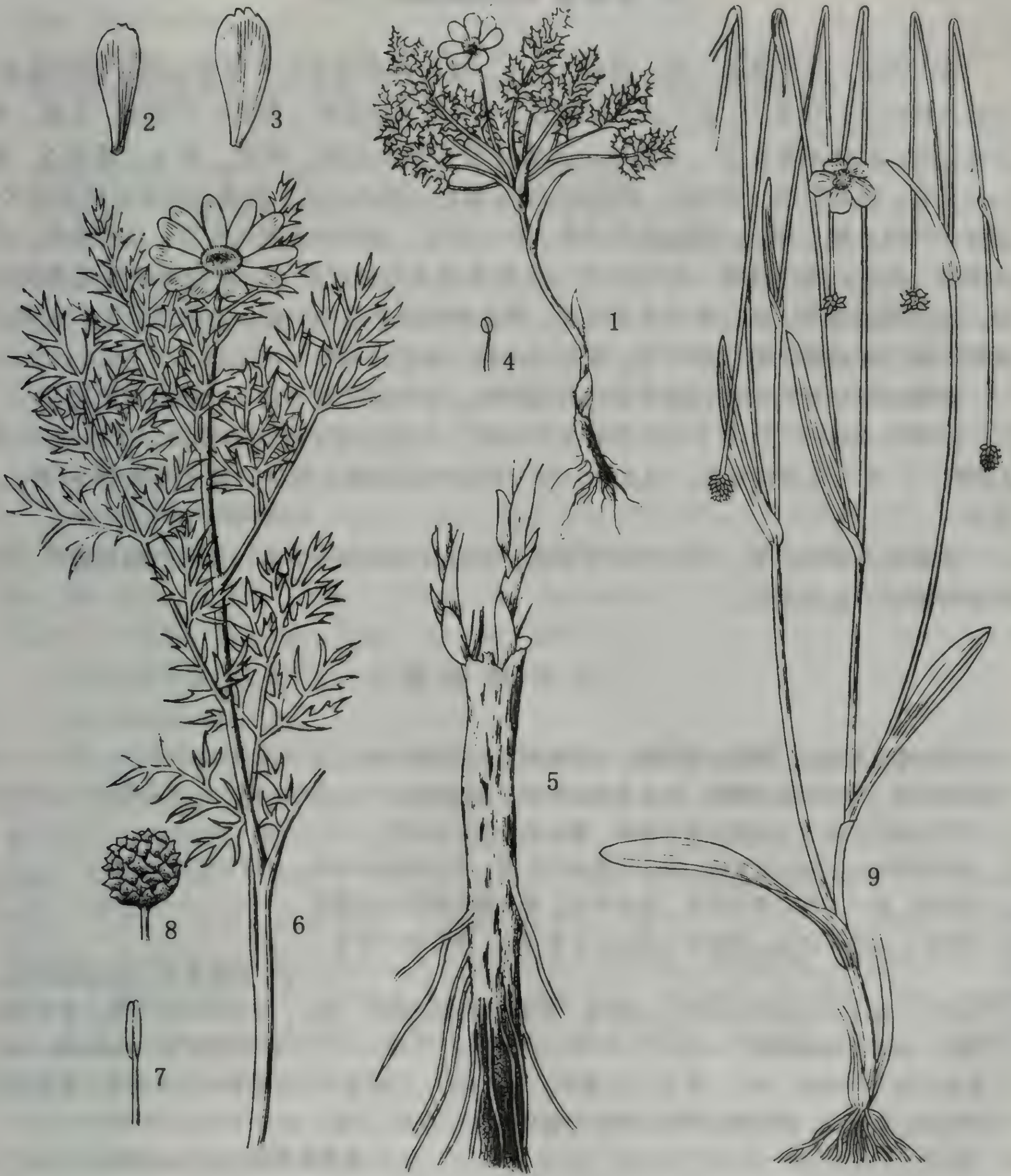
全草入药，外敷治疮疥和牛皮癣等皮肤病。

3. 甘青侧金盏花（中国植物志） 图版 91：5—8

Adonis bobroviana Sim. in Nov. Syst. Pl. Vasc. **1968**: 127. 1968; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 252. pl. 85. f. 5—8. 1980.

多年生草本。根圆柱形，长约达 10 厘米，粗达 1.2 厘米，褐色。茎直立或微开展，高 14—47 厘米，有纵条纹，被稀疏的腺毛或近无毛，由下部或中下部分枝，基部被膜质鳞片。叶互生，外廓卵形或狭卵形，二至三回羽状细裂，羽片 3—4 对，末回裂片披针形至线形，先端锐尖，全缘，向下反卷，有或无腺毛；叶柄长或短。花单一，着生于茎枝端，直径 2—4 厘米；萼片 5，淡绿色或稍带紫色，菱状卵形，长 5—17 毫米，先端有时具齿，边缘有短腺毛；花瓣 9—13，黄色，背面稍带紫色，倒披针形或长圆形，长 1—2 厘米，宽 0.3—0.8 厘米，先端钝圆，具不明显的钝齿；雄蕊短，花药狭长圆形，黄色，花丝线形；心皮多数，子房被白色柔毛，花柱短，外弯呈钩状。瘦果倒卵状球形，密被短柔毛，脉纹明显隆起，宿存花柱向外弯曲呈钩状。 花期 6—7 月，果期 7—8 月。

产于本区宁夏盐池（新记录），甘肃兰州、永登、榆中、渭源、定西及青海大通、互助、湟中；生于海拔 1 800—3 200 米的山坡草地较干旱的环境。青海东南部也有分



图版 91　1—4. **蓝侧金盏花 Adonis coerulea**：1. 植株；2、3. 花瓣；4. 雄蕊。5—8. **甘青侧金盏花 Adonis bobroviana**：5. 植株下部；6. 植株上部；7. 雄蕊；8. 聚合果。9. **长茎毛茛 Ranunculata longicaulis**：9. 植株。

（朱兴财仿中国植物志）

布。

22. 毛茛属 Ranunculus Linn.

多年生或一年生草本，陆生或部分水生。须根纤维状簇生，或基部粗壮呈纺锤形，少数具根状茎。茎直立，斜上或具匍匐茎。单叶或三出复叶，多基生并茎生，全缘，有齿或三裂；叶柄基部扩大，呈鞘状。花单一或为聚伞花序，两性，整齐；萼片 5，绿色，草质，通常脱落；花瓣 5，有时 6—10，黄色，基部有爪，蜜槽呈点状或杯状袋穴，或有分离的小鳞片覆盖；雄蕊通常多数，向心发育，花药卵形或长圆形，花丝线形；心皮多数，离生，含 1 胚珠，螺旋状着生于有毛或无毛的花托上。聚合果球形或两侧压扁，背腹线有纵肋，或边缘有棱至宽翅，果皮有较厚的厚壁组织，有毛或无毛，具刺或瘤状凸起，喙较短，直立或外弯。染色体大型，染色体基数 x=7。

本属花粉是多类型的，除了具沟的花粉外，尚有散孔及 4 沟——散沟的花粉。

本属约 400 种，广布于全世界的温寒地带，多数分布于亚洲和欧洲。我国有 78 种 9 变种，广布于全国各省区，但多数分布于西北和西南高山地区；黄土高原有 10 种，2 变种。

本属许多种类的茎、叶中含有毛茛甙，分解后为原白头翁素，有强烈的刺激性，可治多种疾病；也能杀虫。

分种检索表

1. 瘦果卵球形或稍扁，背腹线有纵肋；花瓣蜜槽呈点状或杯状袋穴 ······ 2
1. 瘦果扁平，宽卵形或近圆形，边缘具棱或宽翅；花瓣蜜槽上有分离的小鳞片 ······ 9
2. 一年生草本；叶为三出复叶或 3 深裂；聚合果长圆形或球形 ······ 3
2. 多年生草本；叶为三出复叶、单叶分裂或不分裂；聚合果卵状球形、长圆柱形或长圆形 ······ 5
3. 茎较细，单一，稀上部有分枝，被疏硬毛；聚合果近球形或长圆形 ······ 4
3. 茎粗壮，上部有分枝，密被黄色或白色开展硬毛；聚合果长圆形 ······ **10. 茴茴蒜 R. chinensis** Bung.
4. 茎直立，高 15—60 厘米；单叶，3 深裂，外廓肾形或半圆形，较小；聚伞花序含多花；聚合果长圆形；瘦果先端喙极短 ······ **6. 石龙芮 R. sceleratus** Linn.
4. 茎直立或下部膝曲，单一，高 20—28 厘米；三出复叶，外廓宽卵状三角形或近半圆形，较大；花单生于上部叶腋；聚合果近球形；瘦果先端喙长 2—3 毫米 ······ **9. 细长喙毛茛 R. tenuirostrus** J. Q. Fu
5. 聚合果长圆形或长圆柱形 ······ 6
5. 聚合果卵状球形、长圆状球形，稀长圆形 ······ 7
6. 单叶不分裂，基生叶肾状圆形、圆形、宽长圆形至长圆形，茎生叶长圆形、披针形或线状披针形 ······ **3. 圆叶毛茛 R. indivisus** (Maxim.) Hand. -Mzt.
6. 三出复叶，极稀 3 全裂，外廓圆肾形，宽卵形；小叶 2—3 回三全裂、深裂或中裂 ······ **5. 高原毛茛 R. tanguticus** (Maxim.) Ovcz.
7. 茎单一；基生叶通常仅 1 片，稀多数，肾状圆形，茎生叶 2 或多数，3—7 全裂，稀深裂，瘦果偏

卵状球形，被短柔毛，先端喙较长，向外卷曲呈钩状，稀直立 ………………………………………………… 4. 单叶毛茛 **R. monophyllus** Ovcz.

7. 茎上部有分枝；基生叶多数，形状多形，茎生叶 2—4，分裂或不分裂；瘦果卵状球形，无毛，喙较短，直立或微弯曲 …………………………………………………… 8

8. 须根密或较密，纤细不膨大；茎高 20—40 厘米，通常无毛；基生叶狭椭圆形、长圆形或披针形，茎生叶线状披针形至线形，全缘，不分裂；聚合果卵状球形，瘦果先端喙微弯或直立 ………………………………………… 1. 长茎毛茛 **R. longicaulis** C. A. Mey.

8. 须根呈密丛状，稍膨大；茎高 6—22 厘米，被稀疏或较密的伏贴毛；基生叶肾状圆形，椭圆形、卵状长圆形，3 中裂或深裂，茎生叶三深裂或全裂；聚合果长圆状球形或长圆形，瘦果先端喙短，直立 ………………………………………… 2. 美丽毛茛 **R. pulchellus** C. A. Mey.

9. 须根粗壮；茎直立；单叶，外廓三角状或五角状卵圆形，通常 3—5 深裂；聚伞花序疏散；聚合果直径 5—8 毫米；瘦果先端喙极短，直立或微外弯 ……………… 7. 毛茛 **R. japonicus** Thunb.

9. 须根纤细；茎铺散状，斜上；基生叶与茎生叶均为三出复叶，外廓三角状圆形或半圆形；花单生；聚合果直径 6—10 毫米；瘦果先端喙较长，通常向外弯曲，稀直立或内弯 ………………………………………… 8. 扬子毛茛 **R. sieboldii** Miq.

1. 长茎毛茛

Ranunculus longicaulis C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. **2**: 308. 1830; Ic. Pl. Fl. Ross. **2**: pl. 117. 1830; Ovcz. in Fl. URSS. **7**: 375. 1937; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 267. pl. 86. f. 6. 1980——*R. pulchellus* C. A. Mey. var. *longicaulis* Trautv. in Bull. Soc. Not. Mosc. **33**: 68. 1860.

1a. 长茎毛茛（原变种） 图版 91：9

var. **longicaulis**

多年生草本。须根纤细，密或较密，其中部分根较粗。茎直立，高 20—30（40）厘米，具细纵条纹，通常无毛，上部有分枝。基生叶多数，狭椭圆形、长圆形或披针形，长 1.5—5 厘米，宽 0.5—1 厘米，先端钝或尖，基部楔形或圆，有时渐狭，下延，全缘，两面均无毛；叶柄长 2—9 厘米，无毛，下部扩大呈鞘状，茎生叶 2—3，线状披针形，不分裂，全缘，基部鞘状，半抱茎。花黄色，直径 1—1.5（1.8）厘米，单生于茎枝端；花梗被伏贴黄褐色柔毛；萼片卵圆形至长椭圆形，较花瓣短，外面微紫色，被柔毛；花瓣倒卵圆形，长为花萼之 2 倍，基部有短爪，蜜槽呈点状袋穴；花托短圆锥形，被细毛。聚合果卵状球形，直径约 6 毫米；瘦果卵球形，微扁平，无毛，先端喙微弯或直立。 花、果期 6—8 月。

产于本区山西五台山（新记录），甘肃中部，青海大通、共和；生于海拔 1 960—3 500米的高山潮湿草甸、沼泽水旁。分布于甘肃（南部）、青海（东南部）、新疆、四川、云南、西藏等省区。 中亚和俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

1b. 云生毛茛（中国高等植物图鉴）

var. **nephelogenes** (Edgew.) L. Liou in Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 269. 1980——*R. nephelogenes* Edgew. in Trans. Linn. Soc. Lond. **20**: 28. 1846; Icon. Corm. Sin. **1**: 713. f. 1426. 1972.

本变种与原变种的区别是前者植株低矮，高 3—12 厘米，单一或有少数分枝。

本区仅见于青海大通；生于海拔2 000—3 500米高山草甸、河滩及沼泽草地。分布于甘肃（北部）、青海（南部）、四川、云南、西藏等省区。 印度、锡金、尼泊尔等地也有分布。

2. 美丽毛茛（东北草本植物志） 图版92：1—2

Ranunculus pulchellus C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. **2**：333. 1830；Ovcz. in Fl. URSS. **7**：374. 1937；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：270. pl. 86. f. 1—2. 1980——*R. pulchellus* C. A. Mey. var. *stracheyanus*（Maxim.）Hand. -Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**：147. pl. 4. f. 1—8. 1939. nov. syn.；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：271. 1980——*R. affinis* R. Br. var. *stracheyanus* Maxim. Fl. Tangut. 14. 1889.

多年生草本。须根呈密丛状，稍膨大。茎直立或斜升，高6—22厘米，单一或上部有分枝，或有时呈丛状，被稀疏或较密的向上伏贴毛。基生叶多数，肾状圆形、椭圆形、卵状长圆形，长1—3厘米，宽0.7—2厘米，3中裂或深裂，有时两侧裂片再分裂，成5—7小裂片，两面均被伏贴长毛；叶柄长2—5厘米，被长硬毛，基部扩大呈鞘状；茎生叶3—4，三深裂或全裂，裂片线形或线状披针形；具短柄或近无柄，鞘状半抱茎，被毛，稀无毛。花单生于茎枝端，直径1—1.5厘米；花梗密被黄色伏贴毛；萼片椭圆形，较花瓣短，外面常带紫色，被柔毛，具膜质边缘；花瓣5—6，黄色，倒卵形，长约为花萼之2倍；花托柱形，无毛或顶端被毛。聚合果长圆形或长圆状球形，直径4—5毫米；瘦果卵状球形，无毛，喙短，直立。 花、果期6—8月。

产于本区山西五台山（新记录），陕西陇县关山（新记录），甘肃中部，青海门源、大通、互助等地；生于海拔1 780—3 500米的山坡、河岸湿地草丛中。分布于黑龙江、吉林、甘肃（西北部和南部）、青海（西部）。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

Hand. -Mzt. 1939年曾将某些基生叶中裂或深裂、茎分枝较多的个体定名为*R. pulchellus* C. A. Mey var. *stracheyanus*（Maxim.）Hand. -Mzt.，作者检查了我所馆藏标本，正、变种很难准确区别开来，故于本专著中加以归并。

3. 圆叶毛茛 图版92：3—5

Ranunculus indivisus（Maxim.）Hand. -Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**：145. 1939；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：272. pl. 86. f. 3—5. 1980——*R. affinis* R. Br. var. *indivisus* Maxim. Fl. Tangut. 14. 1889.

多年生草本。须根粗长，稍膨大，较密。茎直立或斜上，高20—40厘米，粗壮，具纵条纹，中空，无毛，中、上部有分枝。基生叶多数，肾状圆形、圆形、宽长圆形至长圆形，长1.5—4厘米，宽2—3.8厘米，先端钝，基部心形，缘具粗圆齿或有时近波状；两面均无毛；叶柄长4—7厘米，基部扩大呈鞘状，半抱茎。花单生于茎枝端，直径1.1—1.5厘米，黄色；花梗被黄色疏柔毛；萼片椭圆形，短小，绿色，外面被黄色柔毛，边缘膜质；花瓣倒卵圆形，长为萼片的2—3倍，基部有细爪，蜜槽点状；花托圆柱形，被白色柔毛。聚合果长圆形，直径5—7毫米；瘦果卵状球形，被短柔毛，喙直或内弯。 花、果期7—8月。

本区仅见于青海大通；生于海拔2 100—3 900米的高山草甸、林下等阴湿处。分布



图版 92　1—2. 美丽毛茛 **Ranunculus pulchellus**: 1. 植株; 2. 花瓣。3—5. 圆叶毛茛 **Ranunculus indivisus**: 3. 植株; 4. 花瓣; 5. 瘦果。6—8. 单叶毛茛 **Ranunculus monophyllus**: 6. 植株; 7. 花瓣; 8. 瘦果。
(朱兴财仿中国植物志)

于甘肃（西北部）（新记录）、青海（东南部）及四川等省。

4. 单叶毛茛 图版 92：6—8

Ranunculus monophyllus Ovcz. in Not. Syst. Petrop. **3**: 54. 1922 et in Fl. RUSS. **7**: 382. 1937; Icon. Corm. Sin. **1**: 711. f. 1422. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 274. pl. 87. f. 1—3. 1980——*R. auricomus* Linn. ssp. *sibiricus* Korsh. Фл. Вост. **1**: 89. 1892; Kitag. in Lineam. Fl. Manch. 223. 1939.

多年生草本。须根多数簇生，根状茎横卧，长1—3厘米。茎直立，较细，单一或上部有2—3分枝，具细纵条纹，无毛，高20—30厘米。基生叶通常仅有一片，稀多数，肾状圆形，长1.5—3厘米，宽2—5厘米，先端钝圆，基部心形，缘具不整齐缺刻状粗锯齿，齿端有胼胝体，表面被短伏毛，背面无毛；叶柄长5—15厘米，细弱，无毛，基部扩大呈膜质鞘，茎生叶2或多数，3—7全裂，稀深裂，裂片披针状线形至线形，表面被短伏毛，背面无毛；无柄而抱茎。花单生于茎枝端，黄色，直径1—1.6厘米；花梗被黄色疏柔毛；萼片较短，椭圆形，绿色，边缘膜质，外面被柔毛；花瓣倒卵形，长约为萼片的2倍；基部具短爪，蜜槽呈环状袋穴；花托被柔毛。聚合果卵状球形，长6—8毫米；瘦果偏卵状球形，有2肋，被短柔毛，先端喙较长，向外卷曲呈钩状，稀直伸。 花、果期5—7月。

产于本区河北蔚县，山西；生于海拔1 940—2 100米左右的林缘、灌丛、或河岸湿草地中。分布于黑龙江、吉林、内蒙古等省区。 俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

5. 高原毛茛（中国高等植物图鉴）

Ranunculus tanguticus (Maxim.) Ovcz. in Fl. URSS. **7**: 392. 1937; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 295. pl. 92. f. 1—2. 1980——*R. affinis* R. Br. var. *tanguticus* lus. *leiocarpus* Maxim. Fl. Tangut. 14. 1889——*R. brotherusii* auct. non Freyn: Hand. -Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 148. 1939; Icon. Corm. Sin. **1**: 714. f. 1427. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 270. f. 232. 1974.

多年生草本。须根纤细，或上部稍膨大。茎直立或斜升，由基部分枝，高10—30厘米，具纵棱，被硬毛或有时脱落近无毛。基生叶与茎下部叶被伏贴白毛；叶柄长3—6厘米，基部扩大呈鞘状，三出复叶，极稀三全裂，外廓圆肾形、宽卵形，长、宽均约4厘米，小叶具短柄，2—3回三全裂、深裂或中裂，小叶片披针形至线形，上部叶分裂呈丝状，表面近无毛，背面被伏贴硬毛；具短柄或近无柄。花着生于茎、枝端，黄色，直径8—12毫米；花梗被白色伏贴毛，果时伸长；萼片卵圆形或卵状长圆形，外面密被伏贴毛；花瓣倒卵圆形，无毛，长约为花萼的2倍，具短爪，蜜槽点状；花托圆柱形，被细毛。聚合果长圆柱形，长6—10毫米；瘦果倒卵状球形，肿胀，无毛，先端具直或微弯曲的短喙。 花期6—7月，果期7—8月。

产于本区山西，甘肃中部，青海日月山以东；生于海拔1 800—3 500米的山坡草地、沟岸及沼泽湿地。分布于河北、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、四川（西部）、云南（西北部）、西藏等省区。 尼泊尔、印度（北部）也有分布。

全草入药，有清热解毒之功效，治淋巴结核等症。

过去在我国一些文献中将本种误定为 R. brotherusii Freyn 鸟足状毛茛，后者基生

叶肾圆形、深裂或三全裂，可以区别。

6. 石龙芮（本草经）

Ranunculus sceleratus Linn. Sp. Pl. **2**: 551. 1753; Icon. Corm. Sin. **1**: 714. f. 1428. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 271. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 310. pl. 96. f. 1—4. 1980——*Hecatonia palustris* Lour. Fl. Cochinch. 303. 1790.

一年生草本。须根簇生。茎直立，单一或有时丛生，高 15—60 厘米，上部有分枝，下部节上有时生根，无毛或疏生柔毛。叶外廓肾形、半圆形，长、宽近相等，2—3 厘米，通常 3 深裂，每裂片再 3—5 浅裂，小裂片先端钝，全缘，披针形至线状披针形，两面均无毛；基生叶及茎下部叶具长柄，长约 3—7 厘米，向下扩大呈膜质鞘状，茎中、上部叶柄短或近无。聚伞花序含多花；花小，直径 4—8 毫米；花梗纤细，无毛，长约达 1 厘米；萼片椭圆形，草质，边缘白色，膜质，外面被短柔毛；花瓣 5，倒卵状长圆形，较花萼长，基部具短爪，蜜槽呈棱状袋穴；雄蕊多数；花托于果期伸长增大呈圆柱形，长 4—10 毫米，被柔毛。聚合果长圆形，长 8—12 毫米；瘦果微小，倒卵圆形，稍扁平，无毛，先端喙极短。　花、果期 6—8 月。

产于本区河北西部，山西，陕西北部，甘肃中部、东部；生于海拔 720—1 950 米的山坡、河岸及平原湿地。遍布全国各省区。　亚洲、欧洲、北美洲的亚热带至温带地区广泛分布。

全草含白头翁素及毛茛油，有小毒，能清热解毒、散结消痂。

7. 毛茛（本草拾遗）　小火焰子（甘肃）

Ranunculus japonicus Thunb. in Trans. Linn. Soc. Lond. **2**: 337. 1794; Icon. Corm. Sin. **1**: 715. f. 1430. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 271. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 312. pl. 97. f. 1—4. 1980——*R. acris* Linn. var. *japonicus* (Thunb.) Maxim. Enum. Pl. Mong. **1**: 21. 1889. pro. parte.

多年生草本。须根粗壮，多数簇生。茎直立，较粗壮，中空，单一或从基部分蘖，上部有分枝，高 20—70 厘米，有纵条纹，被疏或密向上伏贴硬毛，稀无毛。基生叶多数，外廓三角状或五角状卵圆形，长 2—6（10）厘米，宽 4—9 厘米或更宽，通常 3 深裂或 5 裂，各裂片先端尖，基部心形，缘具不整齐缺刻状锯齿，两面均被伏贴硬毛；叶柄长 5—15 厘米，基部扩大呈鞘状，被开展硬毛，茎生叶向上渐次缩小，3 中裂或深裂，各裂片边缘具稀疏锐尖齿；叶柄短，鞘状半抱茎，最上部叶呈披针状线形，全缘；无柄。聚伞花序疏散；花黄色，直径 1.5—2.8 厘米；花梗长达 8 厘米，被贴生白色柔毛；萼片椭圆形，较花瓣短，绿色，具白色边缘，外面密被贴生柔毛；花瓣倒卵状圆形，长约为花萼的 2—2.5 倍，基部具短爪，蜜槽呈鳞片状；花托短小，无毛。聚合果球形，较小，直径约 5—8 毫米；瘦果偏卵形，扁平，无毛，有极狭的翅状边缘，先端喙极短，直立或微外弯。　花、果期 5—9 月。

产于本区河北小五台山、涞源，山西，陕西北部，宁夏泾源，甘肃东部，青海民和；生于海拔 500—2 500 米的山坡草地、林缘、沟岸及田地边潮湿场所。除西藏外全国各省区均有分布。　日本、朝鲜、俄罗斯（远东地区）也有分布。

全草含原白头翁素，有毒，为发泡剂和杀菌剂；捣碎外敷，可消肿及治疮癣，陕西

民间用治黄胆病。

8. 扬子毛茛（中国高等植物图鉴）

Ranunculus sieboldii Miq. in Ann. Mus. Bot. Liugd. -Bat. **3**: 5. 1876; Icon Corm. Sin. **1**: 717. f. 1434. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 272. f. 233. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 321. pl. 101. f. 1—4. 1980——*R. pensylvanicus* Linn. var. *sieboldii* Ito in Journ. Coll. Sc. Univ. Tokyo. **12**: 276. 1899.

8a. 扬子毛茛（原变种）

var. **sieboldii**

多年生草本。须根纤细，呈密丛簇状。茎铺散状，斜上，被开展白色或淡黄色长硬毛，高10—50（60）厘米。基生叶与茎生叶同型，均为三出复叶，外廓三角状圆形或半圆形，长2—5厘米，宽3—6厘米，中央小叶宽卵形或菱状卵形，两侧小叶偏倒卵状披针形或复中裂，先端尖，基部楔形或偏斜，缘具不整齐锯齿，两面均被硬毛；叶柄2—5厘米，基部扩大呈鞘状，抱茎。花单一，与茎上部叶对生，黄色，直径1.2—1.8（2）厘米；花梗长3—8厘米；萼片狭卵状长圆形，较花瓣短，长4—7毫米，外面被柔毛；花瓣狭倒卵形至椭圆形，长达10毫米，下部爪较长，蜜槽鳞片状；花托粗短，密被白色柔毛。聚合果球形，较大，直径6—10毫米；瘦果宽卵形，扁平，无毛，缘具较宽的翅，先端喙较长，通常向外弯曲，稀直立或内弯。 花、果期5—8月。

本区仅见于甘肃天水；生于海拔2 000米的山谷阴湿处。分布于陕西（秦巴山区）、江苏、浙江、福建、湖南、江西、广西、四川、贵州、云南（东部）等省区。 日本也有分布。

全草入药，有毒，捣碎外敷，解毒、发泡截疟及治疮毒；主治疟疾和蛇咬伤。

8b. 无毛扬子毛茛（新变种）

var. **glabricusculus** J. Q. Fu var. nov. in Addenda 611.

本变种与原变种的区别是前者植株细弱，无毛或近无毛；花较大，直径2—2.5厘米；瘦果先端喙较长。

产于本区陕西宝鸡及陇县关山，甘肃漳县；生于海拔1 500—2 500米的山坡林下及山谷草地阴湿处。

9. 细长喙毛茛 图版93：1—3

Ranunculus tenuirostrus J. Q. Fu sp. nov. in Addenda 611.

一年生草本，须根纤细，黑褐色。茎单一，直立或下部膝曲，高20—28厘米，被开展硬毛，下部较密，上部稀疏。三出复叶，外廓宽卵状三角形或近半圆形，长、宽近相等，约2—5厘米，小叶片1—2中裂，倒卵状楔形或偏卵形，缘具缺刻状粗齿，两面均被伏贴硬毛；小叶柄长3—8毫米，总叶柄长5—15厘米，基部扩大呈膜质鞘，均散生开展硬毛。花单一，腋生；花梗纤细，长约5厘米，果时延长，被开展硬毛；萼片5，披针形，先端锐尖，边缘膜质，外面被长硬毛；花瓣5，黄色，椭圆形，先端圆，较萼片长；雄蕊多数，较花瓣短；子房多数，无毛；花柱不分裂。聚合果近球形；瘦果无毛，近圆形，扁平，具较宽的翅，先端喙细长，直立或弯曲，长2—3毫米。 花、果期5—6月。

产于本区陕西陇县关山，甘肃天水；生于海拔 840—2 300 米的山谷、阴山坡密林下。

本种与匍枝毛茛 R. repens Linn. 相近似，区别是后者叶为三出复叶，外廓宽卵状长圆形，小叶片深裂；小叶柄较长，茎上部叶为单叶；瘦果卵形，先端喙极短可以区别。

10. 茴茴蒜（救荒本草）

Ranunculus chinensis Bung. Enum. Pl. Chin. Bor. 3. 1831; Icon. Corm. Sin. **1**: 716. f. 1432. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 272. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 327. pl. 102. f. 4—6. 1980——*R. pensylvanicus* auct. non Linn.: Hook. f. Fl. Brit. Ind. **1**: 19. 1872——*R. pensylvanicus* Linn. var. *chinensis* Maxim. Enum. Pl. Mong. **1**: 23. 1899.

一年生草本。须根多数簇生。茎直立，粗壮，高 20—70 厘米，中空，有纵条纹，上部有分枝，密被黄色或白色开展硬毛。三出复叶，外廓卵状三角形或宽卵形，长 3—8（12）厘米，侧生小叶无柄或近无柄，中央小叶具短柄，各小叶 2—3 深裂或全裂，裂片倒披针形，先端尖，缘具锐锯齿或缺刻状，两面均被开展硬毛；基生叶及茎下部总叶柄长 8—18 厘米，茎中、上部总叶柄渐次缩短或上部叶近无柄，总柄基部扩大呈膜质鞘，被淡黄色开展硬毛。花 2—3 着生于茎枝端，直径 6—14 毫米；花梗 1—2.5 厘米，被向上伏贴硬毛；萼片狭卵形，先端尖，外面被长硬毛，开花时向下反卷；花瓣倒卵形，先端圆与萼片等长或稍长，黄色或上面白色，基部有短爪，密槽有卵状小鳞片；花托于果时增大，延伸呈圆柱状，被短柔毛。聚合果长圆形，长 1—1.5 厘米；瘦果多数，微小，倒卵形，稍扁平，无毛，边缘具棱，先端喙短，内弯。　花、果期 6—10 月。

本区各地均产；生于海拔 400—2 500 米的山地、丘陵、沟、渠两岸、农田、宅旁的湿地。广布于全国各省区。　朝鲜、日本、俄罗斯（西伯利亚和远东地区）、印度也有分布。

全草含原白头翁素，有毒，供药用，能清热解毒、降压截疟、消肿、退翳。主治高血压、疟疾，角膜云翳、肝炎、肝硬化、喘息、牙痛、痈疮、牛皮癣等症。本品为外敷药，不可内服。

23. 碱毛茛属 **Halerpestes** Green.

多年生草本。须根簇生。茎匍匐，节处生根和簇生数叶。单叶，多数基生，全缘，有齿，三裂或有时多回细裂，无毛；叶柄基部扩大呈鞘。花葶单一或上部分枝，无叶，具叶状苞片；花单一，顶生；萼片 5，绿色，草质，脱落；花瓣黄色，5—12，基部具爪，蜜槽呈点状凹穴，位于爪的上端；雄蕊多数，花药卵圆形，花丝细长；花托圆柱形，密被白色短毛。聚合果球形至长圆形；瘦果多数，斜倒卵形，两侧扁或稍膨胀，有 3—5（7）条分歧的纵肋，边缘有窄棱，喙短，直立或外弯。

本属约 7 种，分布于温寒地带和热带高山地区的盐碱性沼泽草地。我国有 5 种，分布于东北、华北、西北及四川、西藏等省区；黄土高原有 3 种。

分种检索表

1. 叶厚纸质，长圆形、宽卵状长圆形，先端具 3 粗齿；花较大，直径 12—18（20）毫米 ……………………………………………………………… **2. 长叶碱毛茛 H. ruthenica**（Jacq.）Ovcz.
1. 叶薄纸质，宽卵形、倒卵形、肾形或三角形；花较小，直径 6—13 毫米 …………………………… 2
2. 叶不分裂；花直径 6—8 毫米；聚合果长圆形，长 6—8 毫米，直径 3—5 毫米 …………………………………………………………… **1. 水葫芦苗 H. cymbalaria**（Pursh.）Green.
2. 叶三裂；花直径 8—13 毫米；聚合果球形，直径 5 毫米 ……………………………………………………… **3. 三裂毛茛 H. tricuspis**（Maxim.）Hand.-Mzt.

1. 水葫芦苗（北京植物志） 图版 93：4—7

Halerpestes cymbalaria（Pursh.）Green. in Pittonia **4**：207. 1900；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：335. pl. 105. f. 4—7. 1980——*Ranunculus cymbalaria* Pursh. Fl. Amer. Sept. **2**：292. 1813；Fl. Plant. Herb. Chin. Bor.-Orient. **3**：185. pl. 80. f. 5—6. 1975——*R. sarmentosus* Adans in Mem. Soc. Nat. Mosc. **9**：244. 1834.

多年生柔弱草本。须根丛生。匍匐茎横卧，长 40 厘米，节上有须根，向上处有簇生的叶。基生叶多数，呈丛簇状，近圆形、肾形或宽卵形，薄纸质，长 4—25 毫米，宽稍大于长，基部平截或微心形，先端钝圆，缘具 3—7（11）圆齿，或有时 3—5 裂，两面均无毛；叶柄长 3—18 厘米，基部扩大呈鞘状，无毛或散生疏毛。花葶 1—5 或更多，由基部和匍匐茎节上抽出，端直，高 10—15 厘米，上部具线状苞片，无毛；花单一或具 2 花，小型，直径 6—8 毫米；萼片 5，淡绿色，具白色膜质边缘，卵形或宽椭圆形，长 3—4 毫米，反折，无毛；花瓣 5，黄色，与萼片近等长，狭椭圆形，先端圆，基部具短爪，爪端具点状蜜槽；雄蕊较花瓣短，花药黄色，倒卵状长圆形，花丝丝状；心皮多数，花托圆柱形，长 5—6 毫米，被短毛；聚合果长圆形，长 6—8 毫米，直径 3—5 毫米；瘦果多数，细小，斜倒卵形、先端具短喙，具 3—5 纵肋，无毛。 花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区河北小五台山，山西，陕西北部，宁夏银川、陶乐、灵武，甘肃中部及东部，青海西宁、大通、互助、共和；生于海拔 830—2 400 米的沼泽、沟边、田边浅水中或潮湿场所。分布于东北及内蒙古、河北、山东、青海（西部）、新疆、四川（西北部）及西藏等省区。 亚洲、北美的温带地区也广泛分布。

2. 长叶碱毛茛（东北植物检索表）

Halerpestes ruthenica（Jacq.）Ovcz. in Fl. URSS. **7**：331. 1937；Icon. Corm. Sin. **1**：719. f. 1437. 1972；Fl. Reip. Popul. Sin. **28**：336. pl. 105. f. 1—3. 1980——*Ranunculus ruthenicus* Jacq. Hort. Vindob. **3**：19. 1776.

多年生草本，高 7—20 厘米。须根较粗，丛生，具细须根。匍匐茎横卧，长 10—40 厘米，节向下处生须根，向上处叶簇生，基生叶多数丛生，厚纸质，长圆形、宽卵状长圆形，长 1—3.6（5）厘米，宽 0.6—2.6 厘米，先端常具 3 粗齿，或有时为 5 齿，基部微心形或平截，全缘或有时具不明显的齿，两面均无毛，基生叶柄长，茎生叶柄



图版 93 1—3. **细毛喙毛茛 Ranunculus tenuirostrus**: 1. 植株; 2. 花瓣; 3. 瘦果。4—7. **水葫芦 Halerpestes cymbalaria**: 4. 植株; 5. 叶片; 6. 花瓣; 7. 瘦果。8—9. **三裂碱毛茛 Halerpestes tricuspes**: 8. 植株; 9. 瘦果。
(朱兴财仿中国植物志)

短，长约1—14厘米，无毛或散生疏柔毛，基部扩大呈鞘状。花葶1—2，较粗壮，无毛，具纵棱，中部具线状苞片，花直径12—18毫米；萼片5，绿色，卵形，具白色膜质边缘；花瓣6—12，较萼片长，黄色，倒卵状长圆形，先端圆，基部渐狭呈短爪，具点状蜜槽；雄蕊较花瓣短，花药卵形或倒卵形，花丝丝状；花托圆柱形，被柔毛。聚合果卵状球形或近球形，直径5—6毫米。瘦果细小，扁平，斜倒卵形，无毛，具不明显的3—5纵棱，先端有短喙。 花期6—8月，果期8—9月。

产于本区内蒙古丰镇、凉城，河北涞源，山西，陕西北部，宁夏银川、盐池、中卫、陶乐，青海东部；生于海拔850—1 800米的盐碱地、沼泽地或河滩水分充足处。分布于东北及内蒙古、河北、甘肃（西北部)、青海（西部)、新疆等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

3. 三裂碱毛茛 图版93：8—9

Halerpestes tricuspis（Maxim.）Hand. -Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 135. 1939; Fl. Reip. Popul. Sin. **28**: 336. pl. 105. f. 8—9. 1980——*Ranunculus tricuspis* Maxim. Fl. Tangut. 12. 1889.

矮小草本，直立，高2.5—10厘米。根丛生，有根毛。匍匐茎纤细，横卧，节上有根与簇生叶，长达26厘米，无毛。叶纸质，三浅裂、三中裂或三深裂，外廓倒卵形、宽卵形或三角形，长5—22毫米，宽5—12毫米，基部平截或渐狭，中央裂片较长，两侧裂片较短，齿状或披针形至线状披针形，全缘或有时中裂片具2齿，两面均无毛；茎生叶柄较基生叶柄短，长0.5—8厘米，基部扩大呈鞘状，散生疏毛或近无毛。花葶1—2，由基部抽出，被毛，中部有苞片；苞片线状披针形；花单生，直径8—13毫米，萼片5，淡绿色，具白色膜质边缘，卵状长圆形，先端微尖；花瓣5，黄色，狭椭圆形或倒卵状椭圆形，与萼片等长或稍长，先端圆，基部具短爪，蜜槽点状或上部分离成极小的鳞片；雄蕊极短，花药卵圆形，花丝丝状；花托被短毛。聚合果球形，直径5毫米。瘦果卵形，扁平，无毛，具3—5条纵棱，先端具短喙，喙向外弯曲，呈钩状。花、果期5—8月。

产于本区宁夏陶乐（新记录)，甘肃榆中、陇西、临夏，青海西宁、门源、循化；生于海拔1 870—2 700米的盐碱湿草地。分布于陕西、甘肃（南部)、青海（日月山以西)、新疆、四川（西北部）及西藏等省区。 不丹、尼泊尔、印度（西北部）也有分布。

24. 水毛茛属 Batrachium S. F. Gray

多年生水生草本植物。茎柔弱，细长，常分枝，沉于水中。单叶，常分裂，沉水叶多次分裂，裂片丝状或线状，浮水叶掌状线裂。花单一，与叶对生；花梗粗壮，花时伸出水面；萼片5，草质，通常无毛，脱落或不脱落；花瓣5，白色，或下部黄色，基部渐窄成爪，蜜槽呈点状凹穴；雄蕊10至多数；心皮多数至少数，螺旋状着生于花托上，花托通常被柔毛。聚合果球形；瘦果卵球形，稍侧扁，表面具数条横皱褶，有毛或无毛，喙短细，直立或弯曲。

本属约30种，广布于全世界。我国有7种，分布于东北、华北、西北、华东及西南各省；黄土高原仅有1种。

1. 水毛茛（中国植物志）

Batrachium bungei（Steud.）L. Liou in Reip. Popul. Sin. **28**: 341. pl. 106. f. 5—8. 1980——*Ranunculus bungei* Steud. Nom. Bot. **2**: 432. 1814——*R. aquatilis* auct. non Linn.: Hemsl. in Journ. Soc. Bot. **23**: 13. 1886——*B. trichophyllum* auct. non（Chaix）Bossche: Hand. -Mzt. in Act. Hort. Gothob. **13**: 167. 1939; Icon. Corm. Sin. **1**: 720. f. 1439. 1972.

多年生沉水草本。根多数丛生，纤细。茎长30厘米以上，无毛或节上被疏毛。沉水叶外廓近半圆形或扇状半圆形，直径2.5—4厘米，3—5回2—3裂，裂片丝状，无毛或近无毛；叶柄0.7—2厘米，基部鞘状，鞘宽或狭，被疏毛，有时茎上部叶无柄，仅有叶鞘。花单一，与叶对生；花梗粗壮，无毛，长2—9厘米；萼片绿色，卵形或卵状椭圆形，具白色膜质边缘，无毛，反折，长2.5—4毫米；花瓣白色，基部黄色，长5—9毫米，倒卵形，下部渐狭，具短爪；雄蕊约10，较花瓣短，花药长圆形，与花丝近等长；花托被毛。聚合果卵状球形，直径约3.5毫米。瘦果20—40，微小，狭倒卵形，绿色，长1.2—2毫米，表面具3—4条横皱纹，先端喙短，直立或外弯。 花、果期5—8月。

产于本区河北涞源，山西，河南林县，陕西北部，甘肃华亭及青海门源、大通；生于海拔3 000米以下的山谷溪流、河滩浅水、水塘、湖泊中。分布于辽宁、内蒙古（新记录）、河北、河南、江苏、甘肃、青海（日月山以西）、四川、云南、西藏等省区。

三十一　木通科 Lardizabalaceae

藤本，稀直立灌木。叶互生，掌状复叶，稀为羽状复叶；无托叶。花单性，雌雄同株或异株，少数为杂性同株，辐射对称，排列成总状花序或单生；花萼6，有时3，花瓣状，2轮排列；花瓣6，密腺状，较萼片小，有时缺；雄蕊6，分离或花丝基部合生成管状，花药2室，纵裂；心皮3或6—9（15），分离，1室，胚珠多数。果实呈浆果状，不开裂或有时开裂。种子具小胚，胚乳丰富。

本科有7属，约50种，大多产于亚洲东部，仅有2属分布到智利。我国有5属，40种，多分布于长江流域以南各省区；黄土高原产3属，3种和1变种。

分种检索表

1. 直立灌木；奇数羽状复叶；花杂性 ······ **1. 猫儿屎属 Decaisnea** Hook. f. et Thoms.
1. 藤本；掌状复叶；花单性 ······ 2
2. 萼片3；雌花大，雄花小，相差很大 ······ **2. 木通属 Akebia** Decne.
2. 萼片6；雌雄花大小近相等 ······ **3. 串果藤属 Sinofranchetia** Hemsl.

1. 猫儿屎属 Decaisnea Hook. f. et Thoms.

落叶灌木或小乔木。叶为奇数羽状复叶，小叶对生，全缘。花杂性，排列成总状花序或圆锥花序，着生于侧枝顶端；总花梗长；萼片6，披针形，先端长尖，花瓣状；花瓣无；雄蕊6，雄花的花丝连合成筒状；心皮3，离生，胚珠多数，两行排列。果实为蓇葖果，肉质，沿覆缝线开裂。种子多数。

本属2种，产我国中部和西南部；黄土高原有1种。

1. 猫儿屎（中国高等植物图鉴） 图版94：1—4

Decaisnea fargesii Franch. in Journ. de Bot. **6**: 234. 1892; Icon. Corm. Sin. **1**: 754. f. 1507. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 301. f. 258. 1974; 河南植物志 **1**: 481. f. 616. 1978.

落叶灌木或小乔木，高达5米。奇数羽状复叶，长40—70厘米，小叶通常7—15对，有时13—25对，卵状椭圆形或长椭圆形，长5—12厘米，宽2.5—5厘米，先端渐尖，基部近圆形或宽楔形，全缘，表面绿色，背面灰白色，具短柄。花黄绿色，总状花序或圆锥花序，长10—40厘米；花梗长1—1.5厘米；萼片6，长2—3厘米；雄花具雄蕊6，花丝合生；雌花具心皮3。果实圆柱状，微拱曲，长5—10厘米，直径1—2厘米，熟时蓝紫色，微具白粉，含糊状白瓤。种子卵形，扁平，黑褐色，有光泽。 花期5—7月，果期9—10月。

产于本区陕西宝鸡，甘肃天水小陇山；生于海拔1 500—1 750米的山谷灌丛或沟旁。分布于陕西（秦、巴山区）、甘肃（东南部）、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川、贵州、云南、西藏等省区。

果皮含橡胶，具很强的弹性和韧性；种子可榨油，属干性油，可制肥皂及食用；果实味甜可食，并可酿酒制糖；根及果入药，能清热解毒。根煎水洗肛门烂、阴户痒；果水煎服治疝气。

2. 木通属 Akebia Decne.

落叶或半常绿藤本，光滑无毛。掌状复叶，小叶3—5（7），全缘或具波状齿，有长柄。花雌雄同株，排列成总状花序，腋生；雌花着生于花序基部，花被片大而显著；雄花较小，着生于花序的上部；萼片3；雄蕊6枚，离生；心皮3—12，1室，胚珠多数。果实为浆果，长椭圆形，肉质，沿腹缝线开裂。种子多数，黑色。

本属有2种，分布于亚洲东部。我国全产，主要分布于黄河流域以南各省区；黄土高原有1种及1变种。

1. 三叶木通 八月炸（秦岭）

Akebia trifoliata (Thunb.) Koidz. in Bot. Mag. Tokyo **39**: 310. 1925; Icon. Corm. Sin. **1**: 756. f. 1511. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 302. f. 259. 1974; 河南植物志 **1**: 482. f. 617. 1978——*Clematis trifoliata* Thunb. in Trans. Linn. Soc.



图版 94　1—4. 猫儿屎 Decaisnea fargesii：1. 花枝；2. 雄蕊；3. 雌蕊；4. 果实。5—8. 三叶木通 Akebia trifoliata：5. 花枝；6. 雄花；7. 雌花；8. 果实。9—10. 串果藤 Sinofranchetia chinensis：9. 果枝；10. 雄花。
（朱兴财仿秦岭植物志）

Lond. **2**：337. 1794.

1a. 三叶木通（原变种） 图版 94：5—8

var. **trifoliata**

落叶藤本，长数米。掌状复叶，小叶 3 片，卵形或宽卵形，长 4—7 厘米，宽 2.5—4.5 厘米，先端凹，基部圆形，缘具明显波状浅圆齿，表面深绿色，背面淡绿色；中央小叶柄长 2—4 厘米，两侧小叶柄长 6—8 毫米。雌花 1—3 朵，花被片暗紫色，长 10—12 毫米，宽约 10 毫米；雄花多数，生花序上部，花被片淡紫色，长约 3 毫米，宽 1.5—2 毫米。浆果长椭圆形，长可达 10 厘米，直径达 4 厘米，稍弯曲，灰白色，熟时略带紫色，种子扁圆形。 花期 5—6 月，果期 8—9 月。

产于本区山西，河南灵宝、卢氏，陕西陇县，甘肃天水等地；生于海拔 550—1 400 米的山坡灌丛或山谷。分布于河北、陕西（南部）、甘肃（东南部）、山东、河南、江苏、安徽、湖北、湖南、江西、浙江、广东、四川、贵州、云南等省区。 日本也有分布。

根、茎和果均供药用。根和茎入药，有舒筋活络功效，治风湿关节疼痛。果有疏肝、除风湿、止渴、催产、利尿、下乳之功效。果亦可食用。种子可榨油，含油量约 43%，可供食用和制肥皂。

1b. 白木通（变种）（经济植物志）

var. **australis**（Diels）Rehd. in Journ. Arn. Arb. **10**：189. 1929；Icon. Corm. Sin. **1**：756. f. 1512. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：303. 1974——*A. lobata* Decne. var. *australis* Diels in Bot. Jahrb. **29**：344. 1900.

本变种与原变种的区别在于，小叶卵形或卵状长圆形，全缘或近全缘，革质；雌花直径达 3 厘米。

本区见于山西阳城，河南卢氏等地；生于海拔 850—1 200 米的山坡路旁或灌丛中。分布于河南（南部）、陕西（南部）及长江流域各省。

用途与原变种大致相同。

3. 串果藤属 Sinofranchetia Hemsl.

落叶藤本。掌状复叶；具长柄，小叶 3，全缘。花单性，雌雄同株或异株，排列成总状花序；萼片 6，倒卵形；密腺 6，与萼片对生；雄花有雄蕊 6，分离，退化心皮 3；雌花有退化雄蕊 6，心皮 3。果实为浆果。种子多数。

本属仅 1 种，特产我国西南部至中部各省区；黄土高原南缘亦产。

1. 串果藤（经济植物手册） 图版 94：9—10

Sinofranchetia chinensis（Franch.）Hemsl. in Hook. Icon. Pl. **29**：pl. 2842. 1907；Icon. Corm. Sin. **1**：754. f. 1508. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：303. f. 260. 1974；河南植物志 **1**：486. f. 622. 1978——*Pravatia chinensis* Franch. in Journ. de Bot. **8**：281. 1894.

藤本，长达 10 米，全株无毛。皮灰褐色；小叶 3，顶生小叶菱状倒卵形，长 7—12

厘米，宽 10 厘米，先端短渐尖，基部楔形，小叶柄长 2—4 厘米；两侧生小叶斜卵形，略小于中央小叶；叶柄长约 1 厘米；总叶柄长 15—25 厘米。总状花序，腋生，下垂，长 10—30 厘米；萼片白色，有紫色条纹；雄花有雄蕊 6，分离，花丝棒状，肉质。浆果椭圆形或长圆形，长约 2 厘米，淡蓝色至蓝色。种子扁球形，黑色，长 5—6 毫米。花期 5—6 月，果期 9—10 月。

产于本区陕西宝鸡，甘肃天水；生于海拔 1 600 米的山坡林下及山谷灌丛。分布于河南、陕西（秦、巴山区）、甘肃（南部）、湖北、江西、四川、云南等省。

果含糖分，果肉白色多汁，可食。种子含淀粉，可酿酒。

三十二 小檗科 Berberidaceae

落叶或常绿灌木、多年生草本，稀小乔木。枝通常具刺。叶互生或基生，单叶、掌状分裂，掌状、羽状或三出复叶，托叶有或无。花两性，辐射对称，单生、簇生或排列成总状、伞形和圆锥花序；花梗基部常具苞片；萼片与花瓣通常 4—6，稀为 9，离生，覆瓦状排列；雄蕊与花瓣同数或为其 2 倍而与之对生；花药 2 室，瓣状开裂；子房上位，1 室，有数至多数胚珠着生于基部或侧膜胎座上；花柱短或无。果为浆果或蒴果，稀为蓇葖果。种子胚小，含丰富的肉质胚乳。

本科有 12 属，约 700 种，分布于北温带至热带高山和南美。我国有 10 属约 250 种，各地均有分布；黄土高原有 7 属，37 种。

分属检索表（一）

1. 多年生草本；花蜜腺有或无 ………… 2
1. 灌木或多年生草本；花蜜腺存在 ………… 3
2. 叶掌状浅裂；花单生；雄蕊 6—18 ………… **1. 桃儿七属 Sinopodophyllum** Ying
2. 叶深 2 裂；花排列成聚伞花序；雄蕊通常 6 ………… **6. 山荷叶属 Diphylleia** Michx.
3. 灌木；果为浆果 ………… 4
3. 多年生草本；果为蒴果或浆果 ………… 5
4. 叶为单叶 ………… **3. 小檗属 Berberis** Linn.
4. 叶为羽状复叶 ………… 6
5. 小叶有刺状齿；花瓣 4，蜜腺状；蒴果圆柱形 ………… **7. 淫羊藿属 Epimedium** Linn.
5. 小叶无刺状齿；花瓣 6，甚小；子房花后破裂；浆果；种子核果状裸露 ………… **2. 红毛七属 Caulophyllum** Michx.
6. 一回羽状复叶，小叶有刺状齿；花黄色，花药瓣裂 ………… **4. 十大功劳属 Mahonia** Nutt.
6. 二至三回羽状复叶，小叶全缘；花白色，花药纵裂 ………… **5. 南天竹属 Nandina** Thunb.

分属检索表（二）

1. 木本植物 ………… 2

1. 草本植物 ………………………………………………………………………………………… 4
2. 叶为单叶；枝上通常有叶刺 ……………………………………………… **3. 小檗属 Berberis** Linn.
2. 叶为羽状复叶；枝上无叶刺 ……………………………………………………………………… 3
3. 一回羽状复叶，小叶有刺齿；花黄色，花药瓣裂 ………………… **4. 十大功劳属 Mahonia** Nutt.
3. 叶为二至三回羽状复叶，小叶全缘；花白色，花药纵裂 ………… **5. 南天竹属 Nandina** Thunb.
4. 叶为单叶 ………………………………………………………………………………………… 5
4. 叶为三出复叶 …………………………………………………………………………………… 6
5. 叶掌状分裂；花单生，雄蕊 6—18 ………………………… **1. 桃儿七属 Sinopodophyllum** Ying
5. 叶深 2 裂，花排成聚伞花序，雄蕊常 6 ……………………………… **6. 山荷叶属 Diphylleia** Michx.
6. 小叶有刺齿；花瓣 4，蜜腺状；胚珠多数，沿腹缝线排列 ………… **7. 淫羊霍属 Epimedium** Linn.
6. 小叶无刺齿；花瓣 6，甚小，蜜腺状；胚珠 2，生于子房基部 ………………………………………
……………………………………………………………………… **2. 红毛七属 Caulophyllum** Michx.

1. 桃儿七属 Sinopodophyllum Ying

多年生草本。根状茎粗壮，横走。基生叶 1，茎生叶 2；大形，有长柄。花大，单生茎顶，两性，整齐，粉红色，先叶开放；萼片 6，花瓣状，早萎；花瓣 6，较萼片长；雄蕊 6，花丝线状，花药线状长圆形，纵裂；心皮 1，子房上位，1 室，胚珠多数；果实为肉质浆果；种子多数。

本属仅 1 种，分布于我国西南部和西北部，黄土高原亦有分布。 尼泊尔、锡金、印度北部、不丹、巴基斯坦、阿富汗等地区也有分布。

1. 桃儿七 图版 95：1—3

Sinopodophyllum hexandrum（Royle）Ying in C. Y. Wu Fl. Xizang. **2**：119. 1985——*Podophyllum hexandrum* Royle in Ill. Bot. Himal. Mts. 64. 1834——*Sinopodophyllum emodi*（Wall.）Ying in Act. Phytotax. Sin. **17**（1）：17. 1979.

多年生草本。根状茎粗壮，横生；须根多数，发达，长达 30 厘米，红褐色或淡褐色。茎直立，高达 30 厘米，圆筒形，具纵条纹，中空，无毛，上部有 2 叶，具长柄，叶片 3 裂或 5 深裂几达基部，裂片再 3 浅裂近中部；小裂片先端渐尖，缘具疏锯齿，表面无毛，背面密被白色绒毛，后脱落。花单生于茎端，先叶开放，粉红色；萼片早萎；花瓣 6，开展，倒卵形，缘波状，外轮花瓣长 1.4—2.5 厘米，宽 1—1.5 厘米，内轮较小；雄蕊 6，长约 1 厘米，花丝内弯，花药狭长圆形，外向纵裂；花柱短，子房卵圆形，有胚珠多数。浆果卵圆形，长 4.5—8 厘米，直径 2—4 厘米，成熟时红色。 花期 5 月，果期 7—9 月。 染色体数 $2n=12$。

四合花粉，外壁表面瘤状。

产于本区青海民和、大通、循化，宁夏六盘山，甘肃榆中、渭源、临洮；生于海拔 2 300—3 000 米的山坡林下。分布于陕西（南部）、甘肃（南部）、青海（南部）、四川、云南及西藏等省区。

根茎、须根、果实均可入药。根及须根能除风湿，利气血，通筋骨，解铁棒锤毒；果能生津益胃、健脾理气、止咳化痰。

2. 红毛七属 **Caulophyllum** Michx.

多年生草本。根状茎粗壮，横行。茎直立，基部有鳞片。叶基出或茎生，二至三回三出复叶，有时茎生叶为一至二回三出复叶。顶生圆锥花序或稍呈聚散状；花黄色，外具苞片 3—6；萼片 6，花瓣状；花瓣 6，较小，密腺状；雄蕊 6，离生；心皮 1，花柱短，子房含胚珠 2，胚直立。果实为蒴果，易开裂，果皮膜质，早落，种子浆果状。

本属 2 种，产于东亚和北美。我国 1 种；黄土区亦产。

1. 红毛七　葳严仙（种子植物名称）　图版 95：4—7

Caulophyllum robustum Maxim. Prim. Fl. Amur. 33. 1859; Fl. Tsinling. **1** (2):328. f. 281. 1974.

草本，植株高达 70 厘米，全体无毛。根状茎横走，多须根。叶互生，二至三回三出复叶，小叶片卵状长椭圆形或椭圆状披针形，长 3.5—9 厘米，宽 1.5—3.5 厘米，先端渐尖，基部宽楔形，全缘，有时 2—3 裂，表面绿色，背面灰白色。圆锥花序顶生；花淡黄色或黄绿色，径约 8 毫米；苞片通常 3；萼片 6，倒卵形，花瓣状；花瓣 6，较萼片小，成蜜腺状；雄蕊 6，与花瓣对生；雌蕊 1，子房 1 室，有 2 胚珠。种子长约 7 毫米，球形，具肉质种皮，成熟时蓝黑色。　花期 5—6 月，果期 7—8 月。

花粉粒长球形，两端较尖，极面观为 3 裂圆形，其大小为 54.9（44—60）×33.5 (27.9—42.1)微米，具 3 沟，沟长，沟边不平；外壁内、外两层几相等，具明显网状纹饰。

产于本区山西介休、垣曲，河南栾川，陕西陇县，宁夏六盘山，甘肃天水等地；生于海拔 1 000—2 800 米的山坡阴处、疏林下。分布于东北、华北及陕西（南部）、甘肃(东南部)、安徽、浙江、四川等省。　日本、朝鲜、俄罗斯亦有分布。

根及根茎可供药用，有活血散瘀、祛风止痛、清热解毒、降压止血的功能。主治月经不调、产后瘀血、疼痛、跌打损伤、关节炎、高血压等症。但禁忌生、冷、盐等。本品可解草乌中毒。

3. 小檗属 **Berberis** Linn.

常绿或落叶灌木，稀小乔木，枝通常具刺。单叶互生或常簇生于短枝上。花黄色，两性，整齐，单生、簇生、总状花序、伞形花序或圆锥花序；萼片 6—9，成 2—3 轮排列，下部有小苞片 2—3；花瓣 6，等长于、长于或短于内轮萼片，内面近基部有腺体 2；雄蕊 6，花药瓣状开裂；子房具 1 至多数胚珠，花柱短或缺无，柱头头状。果实为浆果，红色或蓝黑色，有 1 至多数种子。

本属约 500 种，分布于亚洲、欧洲、美洲和非洲。我国约 200 种，主要分布于西部和西南部；黄土高原产 29 种 1 变种。



图版 95　1—3. 桃儿七 Sinopodophyllum hexandrum：1. 植株上部；2. 根状茎；3. 花。4—7. 红毛七 Caulophyllum robustum：4. 植株上部；5. 根状茎；6. 花；7. 果。8. 西伯利亚小檗 Berberis sibirica：8. 枝叶。9—12. 秦岭小檗 Berberis circumserrata：9. 花枝；10. 果枝；11. 花瓣；12. 雄蕊。(朱兴财仿秦岭植物志)

分种检索表

1. 花单生或簇生 ………………………………………………………… 2
1. 圆锥花序，总状花序或伞形花序 ……………………………………… 5
2. 常绿灌木；花常 7—20 朵簇生 ……………… 1. 假蚝猪刺 **B. soulieana** Schneid.
2. 落叶灌木；花单生或 2—5 朵簇生 ……………………………………… 3
3. 花单生；叶刺 3—7 分叉 ……………………… 2. 西伯利亚小檗 **B. sibirica** Pall.
3. 花 2—5 簇生；叶刺 1—3 分叉 ……………………………………………… 4
4. 叶缘具开展的刺状细密锯齿；网脉极为明显；花瓣先端不裂 ……………………
　　…………………………… 3. 秦岭小檗 **B. circumserrata**（Schneid.）Schneid.
4. 叶近全缘或具稀疏不明显的刺状细锯齿；网脉不明显或较明显；花瓣先端钝裂或微凹 ……………
　　……………………………………………… 4. 鲜黄小檗 **B. diaphana** Maxim.
5. 圆锥花序，长 1—2 厘米，花密集；叶缘有 3—8 刺状锯齿 …… 5. 堆花小檗 **B. aggregata** Schneid.
5. 总状花序或伞形花序 ………………………………………………………… 6
6. 总状花序簇生状，长 8—15 毫米 ……………… 6. 西固小檗 **B. arido-calida** Ahrendt
6. 总状花序，长 2 厘米以上 ……………………………………………………… 7
7. 花柱长约 3 毫米 ……………………………… 7. 陕西小檗 **B. shensiana** Ahrendt
7. 花柱缺如或极短（不超过 1 毫米） ……………………………………………… 8
8. 叶被短柔毛 ……………………………………………………………………… 9
8. 叶两面均无毛 …………………………………………………………………… 14
9. 枝无毛 ………………………………………………… 8. 毛脉小檗 **B. giraldii** Hesse
9. 枝被短柔毛（至少在幼嫩时） ……………………………………………… 10
10. 花瓣短于内轮萼片 …………………………………………………………… 11
10. 花瓣长于内轮萼片 …………………………………………………………… 12
11. 花梗长 1—2 毫米，短于苞片 ……………… 9. 短梗小檗 **B. stenostachya** Ahrendt
11. 花梗长 2—4 毫米，与苞片等长或较短 ………………… 10. 毛叶小檗 **B. mitifolia** Stapf
12. 老枝暗红色；叶近全缘 ……………………………… 11. 涝浴小檗 **B. gilgiana** Fedde
12. 老枝淡黄色；叶缘具多数刺状锯齿 ………………………………………… 13
13. 叶长 6—12 厘米；花梗无毛；小苞片 2；萼片 3 ………… 12. 柳叶小檗 **B. salicaria** Fedde
13. 叶长 3—8 厘米；花梗被短柔毛；小苞片 4；萼片 6 ……… 13. 短柄小檗 **B. brachypoda** Maxim.
14. 叶全缘；花单一或 6 朵成簇生状伞形花序或呈伞形总状花序 ……………………… 15
14. 叶缘有锯齿（**B. vernae** Schneid. 全缘或有少数锯齿）；花常 6 朵以上，排列成伞形总状或总状花序 ……………………………………………………………………… 16
15. 花单生或排列成伞形花序或伞形总状花序；总花梗长 1—3 厘米；花瓣与萼片等长；雄蕊长约 2 毫米 ………………………………… 14. 陕甘小檗 **B. pseudothunbergii** P. Y. Li
15. 花 2—5 朵排列成簇生状伞形花序，稀单生；总花梗极短或无；花瓣较萼片长；雄蕊长 3—3.5 毫米…………………………………………… 15. 日本小檗 **B. thunbergii** DC.
16. 花序簇生总状、近伞形或层列伞形，通常长不超过 4 厘米 ……………………… 17
16. 花序为总状，通常长 4 厘米以上 ……………………………………………… 20
17. 叶脉显著；总状花序长 1.5—4 厘米 ………………………………………… 18

17. 叶脉不显著；总状花序长 1—2 厘米 …… 19
18. 叶较大，边缘具多数细锯齿；叶刺长约 1 厘米；花序长 1.5—3 厘米 …… **16. 网脉小檗 B. reticulata** Byhouw.
18. 叶较小，边缘具明显的刺状锯齿；叶刺长 1—2.5 厘米；花序长 2—4 厘米 …… **17. 鄂尔多斯小檗 B. caroli** Schneid.
19. 叶倒卵状椭圆形，革质，全缘或有刺状锯齿；背脉不明显；果洋红色 …… **18. 普通小檗 B. vulgaris** Linn.
19. 叶倒卵形或椭圆形，边缘常有 6—14 刺状细锯齿，或较多，背脉较明显，果红色 …… **19. 置疑小檗 B. dubia** Schneid.
20. 叶缘具多数锯齿（20 个以上） …… 24
20. 叶全缘或具少数锯齿（不超过 15 个） …… 21
21. 叶匙形或匙状倒披针形，全缘 …… **20. 匙叶小檗 B. vernae** Schneid.
21. 叶倒卵形、披针形或狭倒披针形，叶缘锯齿明显或不明显 …… 22
22. 叶倒卵形，缘具疏稀明显的锯齿；萼片 9，3 轮排列 …… **21. 万花山小檗 B. wanhushanensis** Y. J. Zhang
22. 叶披针形或狭倒披针形，锯齿不明显或具少数明显锯齿；萼片 6，2 轮排列 …… 23
23. 叶披针形，边缘有 5—15 刺状锯齿，具短柄；胚珠 2 …… **22. 延安小檗 B. purdomii** Schneid.
23. 叶狭倒披针形，全缘或有 2—4 刺状锯齿，无柄；胚珠 1 …… **23. 细叶小檗 B. poiretii** Schneid.
24. 老枝红色、紫红色或褐色 …… 25
24. 老枝灰色或黄色 …… 26
25. 叶近圆形；花梗长（4）5—8 毫米 …… **24. 甘肃小檗 B. kansuensis** Schneid.
25. 叶长圆形或倒卵状披针形；花梗长 4—5 毫米 …… **25. 首阳小檗 B. dielsiana** Fedde
26. 叶基部浅心形；叶柄长 2.5—5（7）厘米；花序长 8—12（14）厘米 …… **26. 长穗小檗 B. dolichobotrya** Fedde
26. 叶基部楔形或近圆形；叶柄长 0.5—2.5 厘米；花序长 3—7 厘米 …… 27
27. 花序直立；叶柄长 1—2.5 厘米 …… **27. 密穗小檗 B. dasystachys** Maxim.
27. 花序开展或下垂；叶柄长 0.5—1（1.5）厘米 …… 28
28. 叶刺长 10—20 毫米；叶片具开放或稀疏的网脉 …… **28. 小檗 B. amurensis** Rupr.
28. 叶刺长 3—6 毫米；叶片具紧密的网脉 …… **29. 山西小檗 B. hersii** Ahrendt

1. 假蚝猪刺

Berberis soulieana Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 437. 1917; Fl. Tsinling. **1** (2):309. 1974.

常绿灌木，高 0.5—2 米。小枝具纵棱，灰黄色，有少数小疣点；刺三叉，长 1—2.5 厘米，粗硬。叶革质，坚硬，长圆状披针形，长 3.5—10 厘米，宽 1—2.5 厘米，先端急尖，有硬刺尖，基部急狭，缘具 8—26 刺状锯齿，刺齿长 1.5—3 毫米，坚硬，表面中脉凹下，侧脉不显著，背面黄绿色或褐黄色，中脉凸起，侧脉不明显；叶柄极短。花 7—20 朵簇生，花梗长 5—15 毫米；小苞片 2，卵状长圆形，长约 2 毫米，先端钝，带红色；萼片 6，排成 3 轮，外轮长 3 毫米，宽约 2 毫米，中轮与外轮同形但稍大，内萼片宽倒卵形，长 5 毫米；花瓣卵形或倒卵形，短于内轮萼片，基部有短爪；子房倒卵形，胚珠 2—3。浆果倒卵状长圆形，长 7—8 毫米，直径约 5 毫米，熟时红色，被白粉，花柱宿存，长约 0.5 毫米。 花期 3—4 月，果期 7—9 月。

产于本区陕西渭南、蓝田，甘肃天水；生于海拔1 500—2 000米的山坡灌丛中。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、湖北、四川等省。

根及树皮供药用，为清热消炎药，主治肝炎、口舌生苍、烫火伤等。

2. 西伯利亚小檗　图版95：8

Berberis sibirica Pall. Fl. Russ. **2**: 42. pl. 67. 1788; Fl. Intramong. **2**: 272. pl. 142. f. 8. 1978.

落叶灌木，高50—80厘米。老枝暗灰色，表面具纵棱，幼枝红色或红褐色，具纵棱；叶刺3—5（7）分叉，长4—10毫米。叶倒卵形，倒披针形或倒卵状长圆形，长1—2厘米，宽0.5—1厘米，先端钝圆，基部渐狭成柄，缘具刺状疏锯齿，两面均为黄绿色，网脉明显。花单生，稀为2，淡黄色；花梗长7—10毫米；外轮萼片长圆状卵形，内轮倒卵形；花瓣倒卵形，与萼片近等长，先端微凹。浆果倒卵形，鲜红色，长7—9毫米，直径6—7毫米。　花期5—6月，果期9月。

产于本区甘肃榆中，宁夏盐池；生于海拔1 200—2 000米的干旱砾石质山地及丘陵，多混生于中生灌丛中。分布于东北及内蒙古、甘肃等省区。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

3. 秦岭小檗（华北经济植物志要）　图版95：9—12

Berberis circumserrata (Schneid.) Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **3**: 435. 1917; Fl. Tsinling. **1**(2):312. f. 265. 1974; 青海木本植物志，215. f. 144. 1987——*B. diaphana* Maxim. var. *circumserrata* Schneid. 1. c. **1**: 354. 1913.

落叶灌木，高1—2.5米。枝粗壮，具纵棱，灰黄色或黄褐色。刺粗壮，常3叉，长1—3厘米，与枝同色，背面有槽。叶倒卵形或倒卵状长圆形，长1.5—4厘米，宽5—22毫米，先端圆，基部渐狭成短柄，缘为密而整齐的刺状锯齿，表面绿色，背面淡绿色，网脉极明显。花黄色，2—5簇生；花梗长1—3厘米；萼片6，排成2轮，外轮萼片长圆形，长7—8毫米，宽约4毫米，内轮宽倒卵形，较外轮长；花瓣倒卵形，先端全缘，短于内轮萼片；雄蕊长4—5毫米；子房有胚珠（3）6（8）。浆果长椭圆形，红色；花柱宿存，短而明显。　花期5—6月，果期7—9月。

产于本区宁夏六盘山，甘肃榆中，青海互助、大通、循化等；生于海拔2 500—3 500米的山坡、山脊或林缘灌丛中。分布于河南、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海（东南部）等省。

根皮含小檗碱，供药用，有抗菌、健胃、解毒和消炎作用。

4. 鲜黄小檗（中国高等植物图鉴）　图版96：1—2

Berberis diaphana Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **23**: 309. 1877; Icon. Corm. Sin. **1**: 768. f. 1535. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2):313. f. 266. 1974; 青海木本植物志，217. f. 145. 1987.

落叶灌木，高1—3米。小枝灰色或灰黄色，具纵棱及疣状凸起；刺3叉，坚硬，长1—3厘米，干后淡黄色。叶长圆形或倒卵状长圆形，长1.5—3.5厘米，宽0.5—1.8厘米，先端微钝，全缘或有稀疏细锯齿，基部楔形，表面灰绿色，背面灰色，网脉不明显或稍明显；具短柄。花1—6簇生，鲜黄色；花梗长1.5—2厘米；萼片2轮排

列，内轮萼片长8毫米；花瓣倒卵形，长6—7毫米，宽约5毫米，先端微凹，2齿状；雄蕊6，长约4.5毫米，子房有胚珠6—8。浆果卵状长圆形，长1—1.2厘米，红色；花柱宿存，短而明显。 花期5—6月，果期8—9月。

产于本区甘肃天水，青海民和、互助、乐都、大通、门源；生于海拔2 400—3 500米的山坡灌丛中。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海（南部）、四川、云南等省区。

根皮含小檗碱，入药。功效同秦岭小檗。

5. 堆花小檗（中国高等植物图鉴） 图版96：3—4

Berberis aggregata Schneid. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2，**8**：203. 1908；Icon. Corm. Sin. **1**：775. f. 1549. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：311. 1974；青海木本植物志，202. f. 133. 1987.

落叶灌木，高0.5—2米，有时可达3米。枝具明显纵棱及多数黑色疣点，幼枝淡褐色，被微细毛，老枝棕灰色，无毛；刺3叉，长8—15毫米。叶近革质，倒卵形或长圆状倒卵形，长5—20毫米，宽3—5毫米，先端钝圆，有短尖，基部渐狭，缘具3—8刺状锯齿，表面暗绿色，背面灰白色，网脉显著。圆锥花序密集，长1—2.5厘米，有花10—25；无总花梗；花梗长1—3毫米；苞片较花梗长，卵形，先端急尖；花淡黄色，直径约6毫米；萼片6，宽卵形，排成2轮；花瓣6，倒卵形，先端微缺，长3.5毫米，与内轮萼片近等长；子房有胚珠2。浆果灰红色，椭圆形或球状卵形，长6—7毫米，直径4—5毫米；花柱宿存，有短柄。 花期6—7月，果期8—9月。

产于本区甘肃天水，青海互助、门源、循化（新记录）；生于海拔1 700—2 800米的阳坡或山谷灌丛中。分布于甘肃（南部）、四川、青海等省。

根含小檗碱，供药用，有清热解毒，消炎抗菌的功效。主治赤痢、咽喉肿痛、腹泻、跌打损伤等症。

6. 西固小檗（秦岭植物志）

Berberis arido-calida Ahrendt in Kew Bull. 1939：273. 1939；Fl. Tsinling. **1**（2）:311. f. 264. 1974.

半常绿灌木。一年生枝后期红褐色，老枝黄灰色，具纵棱，均被多数黑色疣点和短柔毛；刺3叉，长6—15毫米。叶椭圆状倒卵形，长10—15毫米，宽5—8毫米，先端急尖，缘通常为稀疏2—8刺状细锯齿或有时全缘，基部楔形，表面绿色，背面灰色；近无柄。花序总状簇生，具花5—10，长8—15毫米；花梗长1—2毫米；小苞片披针形，长约2毫米；萼片2轮排列，外轮倒卵形，长约3毫米，内轮长约4毫米，宽2.5毫米；花瓣卵状椭圆形，短于内轮萼片，先端圆或微凹；子房有胚珠2。浆果椭圆形，长约5毫米。 花期6月，果期8—9月。

产于本区甘肃临洮（新记录），青海门源、循化、互助；生于海拔2 000—2 800米的阳坡或干河滩灌木丛中。分布于甘肃（南部）、青海（东南部）、四川等省区。

7. 陕西小檗

Berberis shensiana Ahrendt in Gard. Chron. ser. 3，**112**：155. 1942；Fl. Tsinling. **1**（2）：314. f. 268. 1974.



图版 96 1—2. 鲜黄小檗 **Berberis diaphana**：1. 果枝；2. 花瓣。3—4. 堆花小檗 **Berberis aggregata**：3. 花枝；4. 果枝。5—6. 毛脉小檗 **Berberis giraldii**：5. 果枝；6. 花枝。7. 毛叶小檗 **Berberis mitifolia**：7. 果枝。

（朱兴财绘）

落叶灌木，高 0.5—1.5 米。幼枝灰黄色或微带红色；刺 3 叉，长 5—15 毫米；叶狭卵形，长 2—5 厘米，有时可达 6 厘米，宽 0.6—1.3（2）厘米，先端急尖，基部楔形或下延成长 2—10 毫米的短柄，缘为稍开展的刺状锯齿 4—12 或多数，两面均无毛，脉开放或略成网状。伞房状总状花序具花 6—10，稀 15；花梗长（4）6—10（12）毫米；小苞片长 2 毫米；外轮萼片长圆状卵形，长约 4 毫米，宽约 3 毫米，内轮萼片长约 5.5 毫米，宽约 3.5 毫米；花瓣短于内轮萼片，长 4.25 毫米，宽 3 毫米，先端微凹，基部具 2 腺体，分离。浆果长圆形，长 8—9 毫米，直径 4—6 毫米，柱头宿存，长 0.3 毫米。 花期 5 月，果期 9 月。

产于本区宁夏六盘山，甘肃天水；生于海拔 1 000—2 000 米的林缘或山坡灌丛中。分布于陕西（秦岭）、甘肃（东南部）等省。

8. 毛脉小檗（秦岭植物志） 图版 96：5—6

Berberis giraldii Hesse，Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. **1913**：272. 1913；Fl. Tsinling. **1**（2）：314. 1974.

落叶灌木，高达 2.5 米。枝灰黄色，具纵棱，幼枝常具黑色疣点；节间长 2.5—4.5（6）厘米；叶刺单一，黄褐色，长 0.4—1.5（2）厘米。叶菱状长圆形，长 3—8 厘米，宽 1—3.5 厘米，先端渐尖，基部缩成 0.5—2 厘米长的叶柄，缘具多数细刺状锯齿，表面深绿色，背面淡绿色，背面脉上被短柔毛。总状花序长 3—10 厘米（包括总梗）；花黄色，小苞片和萼片均为 3 轮；花瓣 2 轮，长 5.5—6 毫米，长于内轮萼片；雄蕊 4—5 毫米。浆果倒卵状椭圆形，长达 1 厘米，有光泽。种子 2。 花期 4—5 月，果期 9 月。

产于本区陕西陇县，甘肃天水，杨陵有栽培；生于海拔 1 400—1 800 米的山坡林下或林缘。分布于陕西（秦岭）、甘肃（东南部）、四川等省。

9. 短梗小檗（秦岭植物志）

Berberis stenostachya Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**：197. 1961；Fl. Tsinling. **1**（2）：315. 1974.

落叶灌木。幼枝淡红色，具纵棱，节间长 1.5—2.5 厘米；刺粗壮，3 叉，长 1—2.5 厘米，腹面具沟槽。叶倒卵形至倒卵状长圆形，长 1—4.5 厘米，宽 1—2.5 厘米，先端钝或急尖，基部渐缩成短柄，缘具细锯齿，表面疏被短柔毛，背面密被柔毛或混生绒毛。总状花序斜展或微下垂，长 3—6 厘米，多花，序轴和花梗均被短柔毛，花梗长 1—2 毫米，短于苞片。花黄绿色，直径 5 毫米，外轮萼片长 2 毫米，宽 1 毫米，卵形，内轮萼片长 3.5 毫米，宽 1.5 毫米，卵状椭圆形；花瓣长 3 毫米，宽 1.25 毫米，先端微缺，基部具 2 腺体，分离；雄蕊长 2 毫米，先端平截；子房有胚珠 2。浆果红色，椭圆形，长 5 毫米，直径 3.5 毫米。种子 2，棕色。 花期 5—6 月，果期 8 月。

产于本区甘肃榆中、渭源；生于海拔 1 500—2 200 米的山坡灌丛中。分布于甘肃（南部）。

10. 毛叶小檗（秦岭植物志） 图版 96：7

Berberis mitifolia Stapf in Curtis's Bot. Mag. **154**：pl. 9326. 1931；Fl. Tsinling. **1**(2)：315. 1974.

落叶灌木。一年生枝被短柔毛，后期灰黄色，老枝灰褐色，节间长2—4厘米；刺坚硬，褐色，1—3分叉，长0.8—2厘米。叶长圆状倒卵形，长2—4厘米，宽1—2.5厘米，先端急尖或钝，基部楔形，表面暗绿色，疏被短柔毛，背面淡绿色，密被长柔毛，缘疏生少数锯齿或近全缘；叶柄长1—1.5厘米，被短柔毛。总状花序长5—9厘米，具花20—30朵；序轴密被短柔毛；花梗长2—4毫米；苞片长1.5—2.5（3）毫米；萼片3轮排列，外轮萼片卵形，先端钝，长3毫米，宽2—2.25毫米，中轮萼片长圆形或椭圆形，长4.5—5毫米，宽3—3.5毫米，内轮萼片卵状椭圆形，长5—6毫米，宽4—4.5毫米；花瓣长圆形或椭圆形，长4.5—5.5毫米，宽3—3.5毫米，先端微2裂；雄蕊先端平截；子房有胚珠（1）2。浆果红色，长圆形，直径约1厘米。无宿存花柱。　花期5月，果期7—9月。

本区仅见于甘肃天水；生于海拔800—1 000米的山溪旁或山坡灌丛中。分布于陕西（秦岭南坡）、甘肃（东南部）、湖北（西部）。

11. 涝峪小檗（秦岭植物志）

Berberis gilgiana Fedde in Bot. Jahrb. **36**(Beibl. 82): 43. 1905; Fl. Tsinling. **1**(2): 315. f. 269. 1974.

落叶灌木，高达2米。幼枝红褐色，微被柔毛，老枝灰黄色；刺单一或3叉，长0.8—3厘米。叶坚纸质，倒卵状披针形或倒卵形，长1.5—3.5厘米，先端急尖或短渐尖，基部楔形，全缘或有稀疏小锯齿，表面绿色，疏被短柔毛，背面淡绿色，密被柔毛。总状花序长3—6厘米，具花10—20；序轴具毛；花梗长3—5毫米；花黄色，直径约6毫米；小苞片2，三角形；萼片2轮排列，倒卵状圆形；花瓣稍长于内轮萼片。浆果红色，长圆形，长8—9毫米，直径5—6毫米，红色，外被白粉。种子1（2），紫褐色。　花期4—5月，果期8—9（10）月。

本区仅见于甘肃天水；生于海拔1 000米左右的山坡路旁或林缘。分布于陕西（秦岭）、甘肃（东南部）等省。

根皮和树皮含小檗碱。

12. 柳叶小檗

Berberis salicaria Fedde in Bot. Jahrb. **36** (Beibl. 82): 42. 1905; Fl. Tsinling. **1**(2): 316. 1974.

落叶灌木，高达2米。老枝灰黄色，被疏柔毛；刺1—3分叉，长1—4厘米。叶披针形，长6—12厘米，宽1—4厘米，先端急尖或短渐尖，基部渐狭成1—3厘米长的柄，缘具15—40刺状锯齿，表面绿色，背面绿色，脉明显，两面均被短或长柔毛。总状花序长7—17厘米，序轴微红色被毛；花梗长2—3毫米，无毛；萼片2轮排列，外轮较内轮小；花瓣较内轮萼片长。子房有胚珠2。浆果红色，倒卵状椭圆形，长约1厘米，直径6毫米，微被白粉，无宿存花柱。种子1，褐色，长圆形，长6毫米，直径2—2.5毫米。　果期8月。

本区仅见于山西稷山县（新记录）；生于海拔1 000米左右的山坡路旁。分布于陕西（秦岭北坡）。

13. 短柄小檗　图版97：1—4

Berberis brachypoda Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **23**: 308. 1877; Icon. Corm. Sin. **1**: 774. f. 1547. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 316. f. 270. 1974; 青海木本植物志，204. f. 135. 1987.

落叶灌木，高 1—2.5 米。幼枝褐色，疏被柔毛，老枝灰黄色，无毛或近无毛，具纵棱；刺 3 叉，稀单一，长 0.5—2 厘米。叶厚纸质，长圆形或倒卵形，或椭圆状披针形，长 1.5—5（8）厘米，宽 1—3 厘米，先端急尖或钝，基部渐狭，缘具多数刺状细锯齿，表面有皱折，被短柔毛，背面密被长柔毛；叶柄长 2—10 毫米。总状花序直立，长 3—10 厘米，花多数；淡黄色；花梗长约 2 毫米，被毛；小苞片披针形，2 轮；萼片 3 轮排列，卵形或倒卵形；花瓣椭圆形，长约 5 毫米，几与内轮萼片等长或较长，先端微凹。浆果红色，长圆形，长 6—9 毫米，直径约 6 毫米，微被白粉，无宿存花柱。种子 1—2。 花期 6—7 月，果期 8—9 月。

本区分布较普遍；生于海拔 1 000—2 500 米的山坡灌木丛中或林下。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海（东南部）、西藏等省区。

根皮和树皮含小檗碱，供药用，有清热消炎作用，可代黄连。

14. 陕甘小檗

Berberis pseudothunbergii P. Y. Li in Act. Phytotax. Sin. **10**: 211. f. 40. 1965; Fl. Tsinling. **1**(2): 317. f. 271. 1974.

落叶灌木，高 1—1.5 米，无毛。幼枝暗红色，老枝红褐色；刺单一，圆柱形，黄褐色，长 0.8—1.5 厘米。叶菱状倒卵形，长 1—2 厘米，宽 3—10 毫米，先端钝或急尖，基部渐狭成柄，全缘，表面绿色，背面灰绿色，具乳凸，脉开放或略成网状，不明显。花黄色，直径约 5 毫米，单生或 2—6 排成稀疏总状花序或伞形状；总花梗长 1—2.8 厘米；花梗长 1.5—2.5 厘米，先端微弯垂；小苞片 4，2 轮排列，长圆状倒卵形，长 1.5—2.5 毫米，先端急尖；萼片 6，2 轮排列，近等长，圆状倒卵形，长约 4 毫米，宽 2.5—3 毫米，先端圆钝，具 5 脉；花瓣 6，2 轮排列，与萼片等长，宽卵形，先端微缺，基部具 2 腺体；雄蕊长约 2 毫米，先端平截；子房长圆状卵形，胚珠 2；柱头头状，肉质。浆果长 5.5—7 毫米，直径 3—3.5 毫米，倒卵圆形或椭圆形。 花期 4 月，果期 7—8 月。

本区仅见于甘肃天水；生于海拔 1 400 米左右的石崖或山坡。分布于陕西（秦岭南坡）及甘肃（东南部）。

15. 日本小檗（江苏南部种子植物手册）

Berberis thunbergii DC. Reg. Veg. Syst. **2**: 9. 1821; Icon. Corm. Sin. **1**: 770. f. 1539. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 318. 1974.

落叶灌木，高 1.5—3 米。幼枝淡红色，老枝红褐色，具纵棱，节间长 1—1.5 厘米。刺细小，单一，长 0.5—1.8 厘米，红褐色。叶菱状卵形或倒卵形，长 5—20（30）毫米，宽 3—15 毫米，先端钝或圆形，基部下延成短柄，全缘，表面绿色，背面灰绿色，具细乳凸，两面均无毛，叶脉开放或略成网状。花黄白色，2—5 集聚成具短总梗近簇生的伞形花序；花梗长 5—15 毫米；小苞片带红色，长约 2 毫米，急尖；外轮萼片卵形，长 4—5 毫米，宽约 2.5 毫米，先端微钝，较内轮萼片小；花瓣长圆状倒卵形，

长5.5—6毫米，宽约3.5毫米，先端微缺，基部具腺体；雄蕊长3—3.5毫米，花药先端截形；子房有胚珠1—2。浆果红色，椭圆形，长约10毫米。种子1—2。

原产日本，我国各大城市常栽培于庭园中供绿化，陕西杨陵亦有栽培。

16. 网脉小檗

Berberis reticulata Byhouw. in Journ. Arn. Arb. **9**: 132. 1928; Fl. Tsinling. **1** (2): 319. 1974.

落叶灌木，干后稍具纵棱。一年生枝后期紫红色；刺单一或3叉，长0.5—1厘米。叶倒卵形或长圆形，长2—6厘米，宽1.5—2.5厘米，先端钝，基部下延成2—12毫米的柄，缘具密细锯齿，表面黄绿色，背面灰绿色，被白粉，网脉极为明显，两面均无毛。伞形总状花序，长1.5—3厘米，总梗、序轴和花梗均为红色；花梗长4—8毫米；苞片长约1毫米；内轮萼片长7毫米；花瓣全缘；胚珠2，无柄。浆果深红色，卵圆形，长7—8毫米，直径约5—6毫米。　花期4月，果期6—9月。

本区仅见于陕西陇县固关林场；生于海拔1 400米左右的山坡灌丛中。分布于陕西（太白山及光头山）。

17. 鄂尔多斯小檗（内蒙古植物志）　图版97：5—6

Berberis caroli Schneid. in Bull. Herb. Boiss. 2 ser, **5**: 816. 1905; Fl. Intramong. **2**: 275. pl. 142. f. 2—7. 1978; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 516. pl. 190. f. 4—5. 1985.

落叶灌木，高1—2米。老枝暗灰色，具纵或不规则条裂，散生黑色皮孔和疣点，幼枝紫褐色，有黑色疣点，枝开展，具纵棱。刺1—3分叉，长1—2.5厘米。叶坚纸质，倒披针形、倒卵形或椭圆形，长1—3.5厘米，宽0.6—1.5厘米，先端钝圆或锐尖，基部渐狭成柄，全缘或有锯齿，表面绿色，背面灰绿色，网脉较明显。总状花序长2—4厘米，下垂；花黄色；花梗长5—6毫米；小苞片2，披针形，长约1毫米；萼片6，外轮倒卵形，内轮近圆形；花瓣6，倒卵状椭圆形，稍短于萼片；雄蕊6，较花瓣短；子房圆柱形，柱头头状扁平。浆果长圆形，鲜红色，长7—9毫米，直径5—6毫米，柱头宿存。　花期5—6月，果期8—10月。

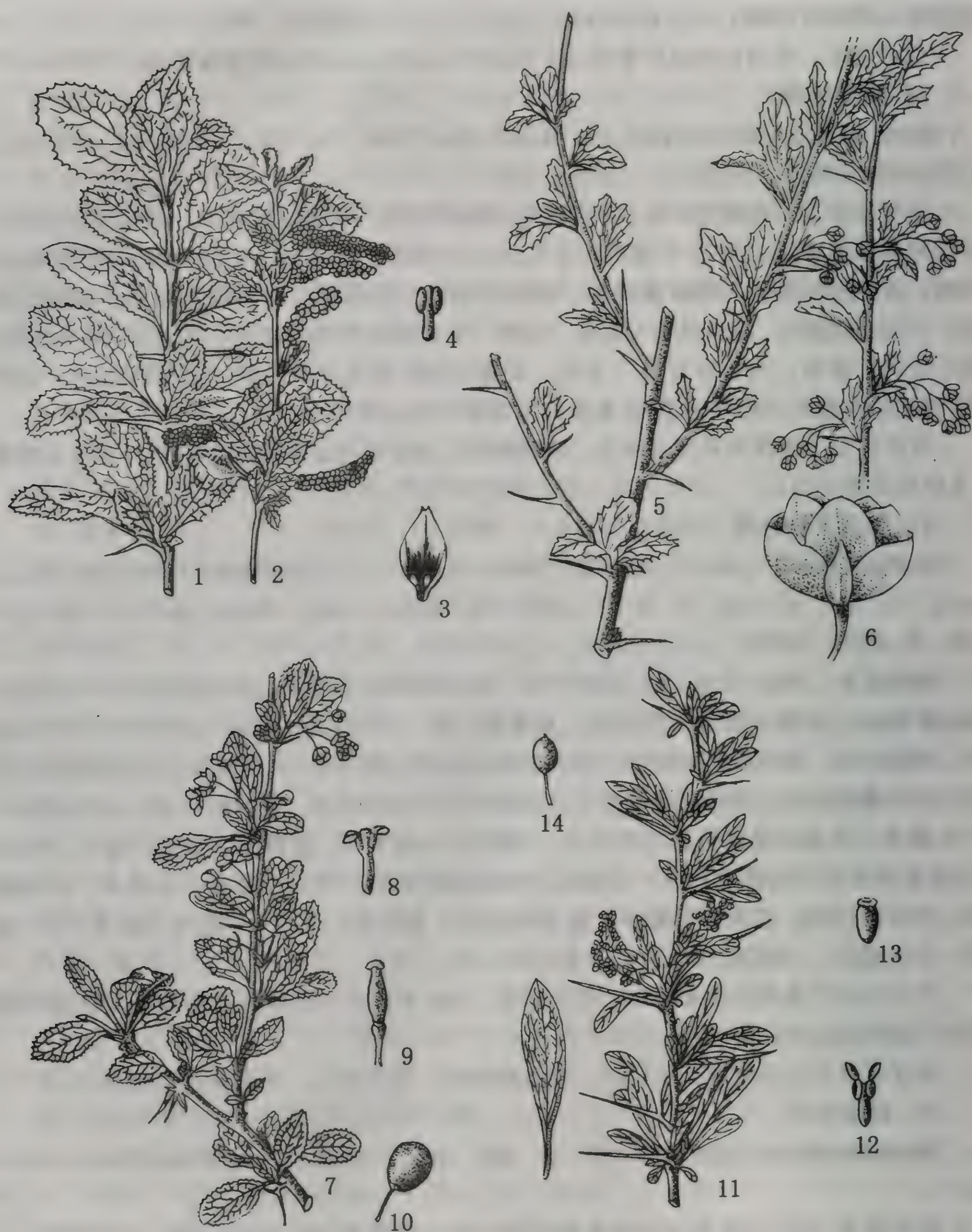
产于本区宁夏同心县米罐山；生于海拔1 800米的干山坡或砾石质地上。分布于内蒙古、甘肃（北部）等省区。

根皮及茎皮含小檗碱，供药用，能清热燥湿，泻火解毒。可作黄连代用品。

18. 普通小檗

Berberis vulgaris Linn. Sp. Pl. **1**: 330. 1753; 青海木本植物志 209. f. 139. 1987.

落叶灌木，高1—3米。幼枝黄色或黄红色，老枝灰色，有槽。刺1—3分叉，长0.5—2厘米。叶革质，倒卵状椭圆形，长0.5—2.5（4）厘米，宽0.3—2厘米，顶端圆钝，稀有短尖头，基部渐狭成柄，全缘或有刺状细锯齿，表面暗绿色，网脉明显，背面灰绿色，网脉不明显；叶柄长1—6毫米。总状花序短，弯垂，长1.5—2厘米；总梗长3—8毫米；花黄色，5—18；萼片6，长3—4毫米；花瓣6，椭圆形，长约4毫米，宽约3毫米，两轮排列；雄蕊6，长约2.5毫米；子房有胚珠2—3。浆果洋红色，长圆



图版 97 1—4. 短柄小檗 Berberis brachypoda：1. 花枝；2. 果枝；3. 花瓣；4. 雄蕊。5—6. 鄂尔多斯小檗 Berberis caroli：5. 花枝；6. 花。7—10. 置疑小檗 Berberis dubia：7. 花枝；8. 雄蕊；9. 雌蕊；10. 果实。11—14. 匙叶小檗 Berberis vernae：11. 花枝；12. 雄蕊；13. 雌蕊；14. 果实。

（朱兴财仿中国沙漠植物志及秦岭植物志）

状卵形，长约 7 毫米，直径约 6 毫米；花柱宿存，无柄。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

产于本区宁夏中卫，甘肃榆中，青海循化、互助；生于海拔 2 000—3 000 米的山坡、河谷、林下或灌木丛中。分布于河北、河南等省。

根、茎、果供药用，可提取黄连素，代黄连用。

19. 置疑小檗　图版 97：7—10

Berberis dubia Schneid. in Bull. Herb. Bciss. Ser. 2, **5**: 663. 1905; Fl. Tsinling. **1** (2): 318. f. 272. 1974; 青海木本植物志，210. f. 141. 1987.

落叶灌木，高 1—3 米。一年生枝后期淡红色，有槽；节间长 1—2 厘米；刺 1—3 分叉，长 0.5—1.5 (2) 厘米。叶狭倒卵形，长 1—3 厘米，宽 0.6—1.5 厘米，先端圆形，基部渐狭成短柄，缘常有 6—14 向前伸的刺状细锯齿，或有时更多，表面绿色，背面灰绿色，网脉较明显。花 5—10 排列成簇生状或短总状花序，长 1—2 (3) 厘米；花梗长 3—6 毫米，小苞片披针形，急尖，长约 1.5 毫米；萼片 6，2 轮排列，宽倒卵形；花瓣 6，倒卵形，长约 3.5 毫米，短于内轮萼片；子房有胚珠 2。浆果倒卵状椭圆形，红色，长约 8 毫米，无花柱。　花期 5—6 月，果期 8—9 月。

产于本区宁夏泾源，甘肃榆中，青海大通、门源、互助、循化；生于海拔 1 800—3 200米的山坡灌丛中。分布于内蒙古、甘肃（东南部）、青海（祁连山）。

20. 匙叶小檗　图版 97：11—14

Berberis vernae Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **1**: 372. 1913; Fl. Tsinling. **1** (2): 319. f. 273. 1974; Fl. Intramong. **2**: 272. pl. 142. f. 1. 1978; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **1**: 516. pl. 190. f. 1—3. 1985; 青海木本植物志 209. f. 138. 1987.

落叶灌木，高 0.5—1.5 米。枝条细瘦，具明显纵棱，幼枝后期紫红色，无毛，老枝暗灰色，表面纵裂，散生黑色皮孔。刺单一，坚硬，长 0.6—2.5 (3) 厘米，黄色。叶匙形或匙状披针形，长 1—4.5 厘米，宽 0.4—1.5 厘米，先端钝圆，稀锐尖，具小尖头，基部渐狭成柄，常全缘，稀具疏细锯齿，两面绿色，网脉明显。总状花序长 2—4 厘米，有花 15—30；花黄色，直径约 4 毫米；花梗长 1.5—4 毫米；苞片长圆形，与花梗等长或稍短；萼片 6，2 轮排列，外轮倒卵形，长 1.5 毫米，内轮近圆形，长 2.5 毫米；花瓣 6，倒卵状椭圆形，较内轮萼片短或近等长；雄蕊长约 1.5 毫米；子房圆柱形，柱头头状，扁平。浆果红色，卵球形，长 4—5 毫米，柱头宿存。　花期 5—6 月，果期 8—9 月。

产于本区甘肃临洮，青海大通、门源、互助；生于海拔 2 200—2 900米的河谷、河滩草地及林缘灌丛中。分布于内蒙古、甘肃等省区。

根及树皮含黄色素，可作染料。枝、花、果均可入药。

21. 万花山小檗

Berberis wanhushanensis Y. J. Zhang in Act. Bot. Bor.-Occid. Sin. **11** (3): 258. 1991.

落叶灌木，高 50—70 厘米，无毛。幼枝紫红色，微具纵棱；刺单一或 3 叉，紫红

色，长5—10毫米；节间长1.5—2.5厘米。叶倒卵形，长1—4厘米，宽0.8—2厘米，先端钝圆，具小突尖，基部楔形，渐缩成柄，缘具稀疏刺状锯齿，叶两面黄绿色，网脉明显。总状花序，腋生，长3—5厘米；总花梗长0.5—1厘米；苞片宽三角形，长1.8毫米；花梗长2—4毫米；花黄色，小苞片2，钻形，长约1.5毫米；萼片3轮，外轮萼片近圆形，长1.8毫米，宽1.2—1.5毫米，中轮萼片长圆形，长2—2.5毫米，先端钝圆，内轮萼片与中轮萼片同形，稍大；花瓣6，匙状，长2.8毫米，宽1.5毫米，先端微缺，基部具2分离腺体；雄蕊6，与花瓣对生，长约1.8毫米，花药与花丝近等长；子房圆柱形，长约2毫米，胚珠2，柱头头状，无柄。果未见。 花期5月。

产于本区陕西延安；生于海拔1 100米的山坡。

22. 延安小檗（秦岭植物志）

Berberis purdomii Schneid. in Sarg. Pl. Wils. **1**: 372. 1913; Fl. Tsinling. **1**(2): 320. 1974; 青海木本植物志，205. f. 136. 1987.

落叶灌木，高约1米。小枝光滑，微具纵棱，红褐或紫褐色；节间长1—2厘米；刺单一，或3分叉，长8—20（25）毫米。叶披针形，长1—4厘米，宽0.4—0.8厘米，先端急尖，基部渐狭成短柄，缘具5—15刺状锯齿，两面均无毛，网脉明显。总状花序长2—4.5厘米；苞片线状披针形，长约2毫米；花黄色，花梗无毛，长1—3毫米；小苞片2，略带红色，钻状披针形；萼片2轮排列，内轮与外轮同形但稍大，长约3毫米；花瓣倒卵状长圆形，先端微凹；雄蕊长约1.2毫米，花药近方形，较花丝短；子房有胚珠2，柱头无柄。浆果卵圆形，长约5毫米。 花期6月，果期7—8月。

产于本区山西霍家塌，陕西靖边、米脂、延安，甘肃会宁、陇西、渭源，青海循化、西宁；生于海拔1 200—2 500米的山坡灌丛中。

23. 细叶小檗（中国高等植物图鉴） 图版98：1

Berberis poiretii Schneid. in Mitt. Dtsch. Dendr. 180. 1960; Icon. Corm. Sin. **1**: 771. f. 1541. 1972; Fl. Intramong. **2**: 275. pl. 144. f. 1—8. 1978; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **2**: 514. pl. 189. f. 6—8. 1985; 青海木本植物志，207. f. 137. 1987.

落叶灌木，高0.5—2米。老枝暗褐色，幼枝灰黄色，具纵棱及疣状凸起；刺小，单一，有时3—5分叉，长4—9（15）毫米，基部宽扁。叶纸质，狭倒披针形，长1—4厘米，宽0.5—1厘米，先端锐尖或渐尖，基部渐狭，全缘或中部以上边缘有齿，表面深绿色，背面淡绿色，网脉明显；无叶柄。总状花序下垂，具花6—20；花黄色，直径约6毫米；花梗长约2—5毫米；苞片线形，长约为花梗的一半；小苞片2，披针形；萼片6，长圆形或倒卵形，2轮排列；花瓣6，长约1.5毫米；子房有胚珠1。浆果红色，长圆形，长约9毫米，直径4—5毫米，柱头宿存。 花期6—7月，果期8—9月。

花粉粒球形，径约44.9（38.6—51.5）微米，具螺旋状萌发孔或不规则散沟（4—7沟），表面具细网状纹饰，网眼很小。

产于本区山西沁县，青海民和、循化；生于海拔1 700—2 000米的山坡、河岸。分布于吉林、辽宁、内蒙古、河北等省区。

蒙古、俄罗斯也有分布。

根和茎含小檗碱，为制做黄连素的原料。

24. 甘肃小檗　图版 98：2—3

Berberis kansuensis Schneid. in Öst. Bot. Zeitschr. **67**: 288. 1918; Fl. Tsinling. **1** (2): 321. 1974; 青海木本植物志，209. f. 140. 1987.

落叶灌木，高 1—3 米。幼枝红色，老枝灰褐色或灰色，有槽；刺 1—3 分叉，长 1—2 厘米。叶近圆形或倒卵形，长 1—5 厘米，宽 0.5—3 厘米，先端钝圆，基部楔形，缘具多数刺齿，表面绿色，干后微带红色，背面灰色；叶柄长 5—16 毫米。总状花序长 2—5 厘米，具花 10—25；花黄色，直径约 8 毫米；花梗长 3—8 毫米；小苞片 2，褐黄色，长 1—1.5 毫米；萼片宽卵形，2 轮排列；花瓣倒卵形，长约 4 毫米，较内轮萼片短；雄蕊 6，长约 2 毫米；子房有胚珠 2。浆果红色，椭圆形，长约 8 毫米，柱头无柄。花期 5—6 月，果期 8—9 月。

产于本区宁夏固原、隆德，甘肃渭源、庄浪、临潭、永登、榆中，青海民和、循化、大通、湟源、门源；生于海拔 2 000—2 800 米的山坡灌丛中。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海（东南部）等省区。

根含小檗碱，入药代黄连用。

25. 首阳小檗（中国高等植物图鉴）　黄檗刺（陕北）　图版 98：4—7

Berberis dielsiana Fedde in Bot. Jahrb. **36** (Beibl. 82): 41. 1905; Icon. Corm. Sin. **1**: 772. f. 1543. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 322. f. 274. 1974; 河南植物志 **1**: 492. f. 630. 1981.

落叶灌木，高 2—3 米。老枝灰褐色，纵裂，有稀疏疣点，幼枝紫红色；刺单一，长 0.5—1.5 (2) 厘米。叶长圆形或倒卵状披针形，长 2—5 厘米，宽 0.5—1.5 (2) 厘米，先端渐尖，基部渐狭成短柄，缘有刺状锯齿或全缘，表面绿色，背面灰绿色；叶柄长不过 1 厘米。总状花序长 3—5 厘米，具花 6—25；花黄色，直径约 3 毫米；花梗长 4—5 毫米；小苞片红色，披针形；萼片 6，2 轮排列；花瓣 6，长约 5.5 毫米，先端微凹；雄蕊 6；子房有胚珠 2。浆果红色，椭圆形，长约 1 厘米。种子 1—2。　花期 4—5 月，果期 8—9 月。

花粉粒球形，径约 44.9 (38.6—51.5) 微米，具螺旋状萌发孔或不规则的散沟 (4—7)，表面具细网状纹饰，网眼很小。

产于本区山西晋城、尚义，河南卢氏，陕西延安、耀县、陇县，宁夏泾源，甘肃东部；生于海拔 900—1 600 米的山坡或山谷灌丛中。分布于河南、陕西（秦岭）、四川等省。

根和茎含小檗碱，供药用，有清热、退火、抗菌的功效。

26. 长穗小檗　图版 98：8—11

Berberis dolichobotrys Fedde in Bot. Jahrb. **36** (Beibl. 82): 41. 1905; Fl. Tsinling. **1** (2): 323. f. 276. 1974; 河南植物志 **1**: 493. f. 633. 1981.

落叶灌木。枝细瘦，淡灰色；刺单一或 3 叉，长 0.5—1.5 厘米。叶近圆形，长 2—7 厘米，宽 1.5—6 厘米，先端圆形，基部心形或圆形，缘有锯齿，表面光亮，背面灰白色；叶柄长 1—5 (7) 厘米。总状花序单一或下部有分枝，长 8—12 (14) 厘米；



图版 98 1. 细叶小檗 Berberis poiretii：1. 花枝。2—3. 甘肃小檗 Berberis kansuensis：2. 花枝；3. 花瓣。4—7. 首阳小檗 Berberis dielsiana：4. 果枝；5. 花瓣；6. 雄蕊；7. 雌蕊。8—11. 长穗小檗 Berberis dolichobotrys：8. 果枝；9. 花；10. 花瓣；11. 雄蕊。（朱兴财绘）

花多数，紧密，较小，直径约 2 毫米；花梗长 5—10 毫米；小苞片披针形，较短小；萼片 6，2 轮排列，内轮萼片宽卵形，长约 3 毫米；花瓣 6，与内轮萼片等长或稍短；雄蕊 6，长约 2.5 毫米。浆果深蓝色，被白粉，椭圆形，长约 1 厘米，直径约 0.5 厘米，柱头无柄。种子 1—2。　花期 5—6 月，果期 8 月。

产于本区山西沁县、河南卢氏，陕西蓝田，甘肃永登、天水；生于海拔 1 300—2 300米的山坡灌丛或山谷疏林中。分布于河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、四川等省。

根和树皮含小檗碱，可供药用，有清热燥湿，泻火解毒之功效。

27. 密穗小檗

Berberis dasystachya Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **23**: 308. 1877; Icon. Corm. Sin. **1**: 772. f. 1544. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 323. 1974; 青海木本植物志，202. f. 134. 1987.

落叶灌木，高 1—4 米。幼枝微带红色，老枝灰色或灰黄色，有时稍具纵棱，有稀疏疣点；刺单一或分叉，长 1—3 厘米，与枝同色。叶宽椭圆形或近圆形，长 1—5.5 厘米，宽 1—4 厘米，先端圆钝或微凹，基部突狭为柄，缘具多数刺状细锯齿，表面绿色，背面灰绿色，两面网脉均明显；叶柄长 1—3 厘米。总状花序直立，长 4—7 厘米；具花 15—30；花黄色，直径约 6 毫米；花梗长约 5 毫米；萼片 6，卵形，2 轮排列；花瓣 6，全缘，倒卵形，长约 3 毫米，宽约 2 毫米；雄蕊 6，长约 2.5 毫米；子房有胚珠 2。浆果红色，无白粉，椭圆形，长约 8 毫米；直径约 5 毫米，花柱宿存。种子 1—2，褐色。花期 6—7 月，果期 8—9 月。

产于本区宁夏六盘山，甘肃天水，青海民和、循化、大通、门源；生于海拔 1 800—2 800 米的山坡、沟谷林下及林缘灌丛中。分布于河北、河南、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、湖北、四川等省。

根皮和树皮含小檗碱，可供药用，功能同长穗小檗。

28. 小檗（唐本草）　图版 99：1—5

Berberis amurensis Rupr. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **15**: 260. 1857; Icon. Corm. Sin. **1**: 773. f. 1546. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 324. f. 277. 1974; 河南植物志 **1**: 491. f. 629. 1978.

落叶灌木，高 1—3 米。枝灰黄色，具纵棱；刺 3 分叉，稀单一，长 0.5—2 厘米。叶纸质，长圆形，卵形或倒卵状椭圆形，长 3—8 厘米，宽 2.5—5 厘米，先端急尖或钝圆，基部渐狭并下延成柄，缘具 40—60 刺状细密锯齿，网状脉较稀疏；叶柄长 5—10 (15) 毫米。总状花序长 3—7 厘米，开展或下垂；总梗长 5—10 毫米；花黄色；萼片倒卵形，内轮长 3—4 毫米；花瓣较内轮萼片短，先端微凹。子房有胚珠 2。浆果红色，椭圆形，常被白粉，长约 1 厘米，直径约 6 毫米。　花期 5 月，果期 8—9 月。

产于本区山西关帝山、沁水，河南卢氏，陕西陇县、黄龙，宁夏泾源，甘肃临夏、天水；生于海拔 1 290—2 300 米的山坡、路旁或林下灌丛中。分布于东北、华北及山东、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）等省。

根和茎皮含小檗碱，供药用，功效同上。

29. 山西小檗（新拟）

Berberis hersii Ahrendt in Gard. Zllust. **64**: 426. 1944.

落叶灌木，高 1—2 米。枝黄色，具纵棱；刺大多缺无或偶具单刺，长 3—6 毫米。叶倒卵形，长 2.5—5 厘米，宽 1—1.8 厘米，基部渐缩成柄，缘具 15—30 细锯齿，齿长 0.5 毫米，背面初灰色，被粉，后为绿色，两面具较密的网脉；叶柄长 6—15 毫米。总状花序具花 15—30，长 3—5 厘米；花梗纤细，暗红色，长 4—6 毫米；苞片长 1—1.5 毫米；小苞片红色，长约 2 毫米；萼片 2 轮，外轮卵形，先端钝，内轮倒卵形，较外轮大；花瓣椭圆形，微具爪，与内轮萼片等大或略小，基部具 2 分离腺体；雄蕊长 2.5 毫米；子房具胚珠 2。浆果椭圆状球形，长 9 毫米，红色，无白粉。

仅见于本区山西宁武、关帝山、中阳、沁县；生于海拔 1 450—2 000 米的山坡疏林中或山谷水旁。

4. 十大功劳属 **Mahonia** Nutt.

常绿灌木。枝无叶刺；顶芽具多数宿存鳞片。叶互生，奇数羽状复叶，小叶边缘常具刺状齿；托叶小，针状。总状花序紧密，呈簇生，由芽鳞腋内抽出；花黄色，具梗，外具小苞片；萼片 9，3 轮排列；花瓣 6，2 轮排列，基部腺体显著或极不显著；雄蕊 6，花药瓣裂；子房通常有少数胚珠。果实为浆果，蓝黑色，被白粉。

本属约 100 种，分布于亚洲和美洲中部及北部。我国约 50 种，主产西南部；黄土高原南缘仅产 1 种。

1. 阔叶十大功劳（中国树木分类学）

Mahonia bealei（Fort.）Carr. in Fl. Serr. Jard. **10**: 166. 1854—1855; Icon. Corm. Sin. **1**: 766. f. 1552. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 325. f. 278. 1974——*Berberis bealei* Fort. in Gard. Chron. **1850**: 212. 1850.

灌木，高 1—3 米。叶长 15—40 厘米，小叶 9—15，革质，卵形，由下向上渐次增大，顶生小叶较宽大，长 3.5—10 厘米，宽 2.5—6 厘米，每边有 2—5 个大刺状牙齿，表面深绿色，背面淡绿色，具柄；侧生小叶无柄。总状花序长 5—13 厘米，6—9 簇生；花密生，直径 4—6 毫米，黄色，小苞片长 1.5—3 毫米，长约为花梗的 1/2；萼片卵形至椭圆形，外轮萼片长约 2.5 毫米，中轮萼片长约 6 毫米，宽 4 毫米，内轮萼片长 7—8 毫米，宽 3—4 毫米；花瓣倒卵形，长 6—7 毫米，宽 3 毫米，先端微缺；雄蕊长约 4 毫米；子房有胚珠 3—4；花柱极短或缺。浆果卵圆形，长约 1 厘米，蓝黑色，被白粉。花期 10 月至翌年 3 月，果期 4—5 月。

本区仅见于陕西长安县南五台、周至楼观台、眉县汤浴；生于海拔 700—1 100 米左右的山坡或林缘。分布于河南、陕西（南部）、甘肃（东南部）、安徽、湖北、四川、江西、贵州、广东等省。

根含小檗碱，供药用，为强壮剂；能清热除湿，泻三焦火。主治急性结膜炎、咽炎、肠炎、黄疸型肝炎、肺结核、风湿性关节炎等症。也可作庭园绿化树种。

5. 南天竹属 **Nandina** Thunb.

常绿灌木。叶为三回羽状复叶，叶轴具关节，互生，小叶全缘。花小，白色，排列成顶生圆锥花序；萼片多轮，每轮 2 片，外轮较小，内轮较大，白色，花瓣状，蜜腺 3—6；雄蕊 6，离生，花药丛裂；子房 1 室，胚珠 2。果实为浆果，球形。

本属仅 1 种，产我国、日本和印度；黄土高原有栽培。

1. 南天竹（通雅）　图版 99：6—9

Nandina domestica Thunb. Fl. Jap. 9. 1784; Icon. Corm. Sin. **1**: 762. f. 1524. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 326. 1974.

灌木，高 1—2 米。茎直立，少分枝，光滑无毛。叶对生，二至三回羽状复叶，小叶革质，椭圆状披针形，长 2.5—8 厘米，先端渐尖，基部楔形，全缘，两面均无毛，近无柄。圆锥花序长达 25 厘米；萼片三角状披针形；雄蕊花药黄色。浆果，直径约 5 毫米，熟时红色或紫红色。种子 2，扁圆形。

花粉粒长球形，大小为 43.2（37.5—51.5）×28.8（26.5—31.3）微米。具 3 沟，沟长，沟缘不平。外壁两层几相等，具明显的网状纹饰。

本区各地盆栽供观赏。分布于陕西大巴山、江苏、安徽、湖北、浙江、福建、四川、广西等省区。

根、叶及果均供药用。根能健脾利湿、活血止痛，主治消化不良，腹泻，腰肌劳损，颈痛等症。果为镇咳药，主治咳嗽气喘、百日咳。叶可止血，主治尿血。

6. 山荷叶属 **Diphylleia** Michx.

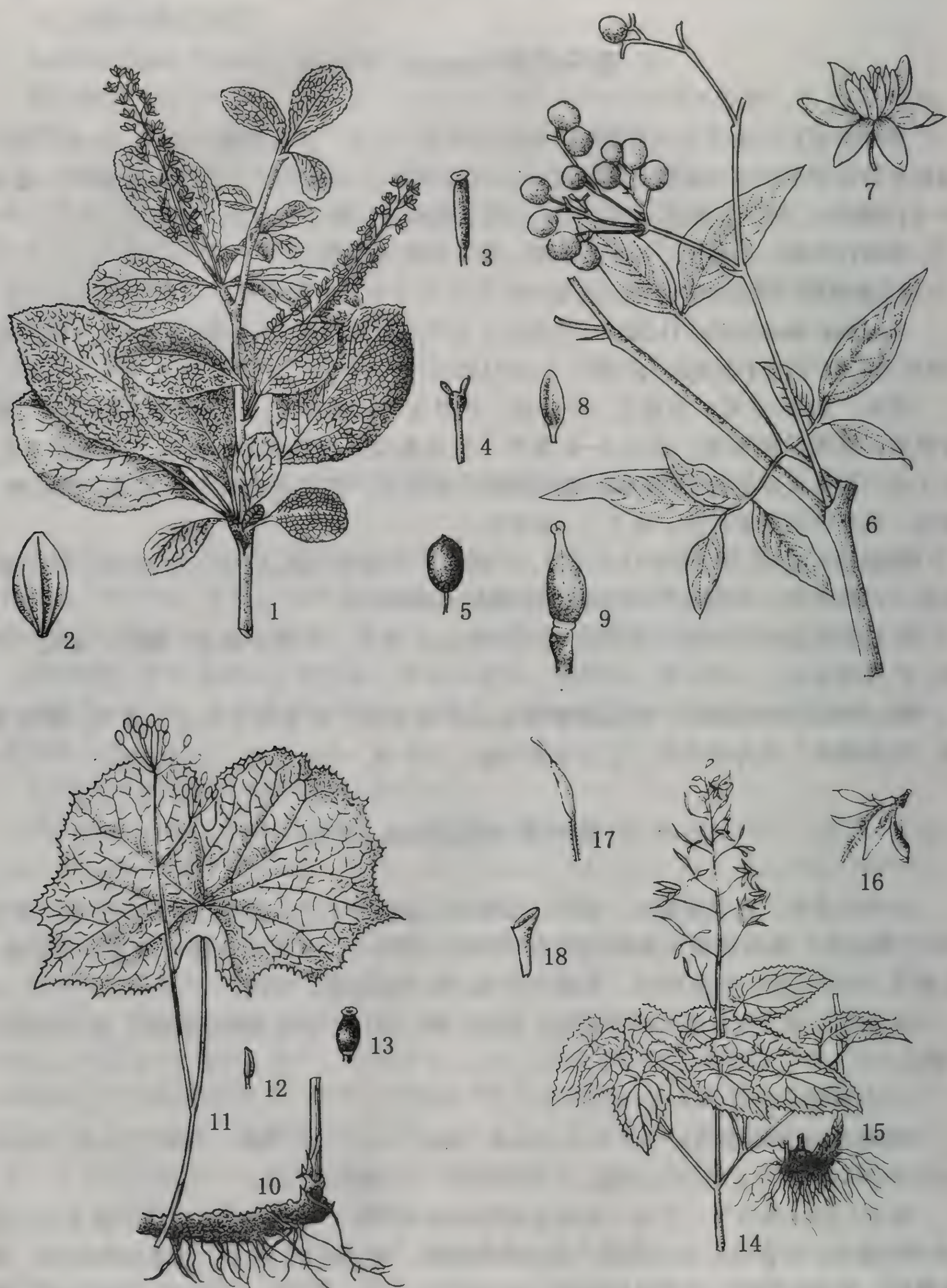
多年生草本。根状茎粗壮，横走，匍匐状。基生叶 1 片，大形，盾状，分裂，茎上叶 2。花白色，排列成顶生聚伞花序或伞房状；萼片 6，早落；花瓣与雄蕊均为 6 数；心皮 1，子房上位，胚珠 5—6。果实为浆果。种子椭圆形，弯曲。

本属共 3 种，分布于东亚和北美。我国 2 种，分布于东北部和西南部；黄土高原有 1 种。

1. 山荷叶　图版 99：10—13

Diphylleia sinensis H. L. Li in Journ. Arn. Arb. **28**: 443. 1947; Icon. Corm. Sin. **1**: 761. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 330. f. 283. 1974.

草本。根状茎具节，节间一面有近圆形的窝状凹陷，须根纤细，多数。茎直立，高 40—80 厘米，淡黄色，具纵条纹。基生叶具长柄，柄长达 45 厘米，茎生叶具短柄，叶扁圆形，无毛或有时上部微被细柔毛，长 10—20 厘米，宽 15—35 厘米，先端 2 裂，缘具不整齐锯齿，齿端有尖头。伞房花序顶生，分枝或不分枝；序轴与花梗均被短毛，花梗长 5—25 毫米；萼片膜质，卵圆形，长 4—8 毫米，内凹，花瓣卵形或倒卵形，长 2—4 毫米；雄蕊与花瓣对生，长约 4 毫米；子房近圆形，花柱短。浆果球形，直径约 9 毫米，成熟后深蓝色；果梗红色。　花期 5—6 月，果期 6—7 月。



图版99 1—5. 小檗 **Berberis amurensis**: 1. 花枝; 2. 花瓣; 3. 雌蕊; 4. 雄蕊; 5. 果实。6—9. **南天竹 Nandina domestica**: 6. 花枝; 7. 花; 8. 雄蕊; 9. 雌蕊。10—13. **山荷叶 Diphylleia sinensis**: 10. 根状茎; 11. 植株上部; 12. 雄蕊; 13. 雌蕊。14—18. **短角淫羊霍 Epimedium brevicoynu**: 14. 植株上部; 15. 根状茎; 16. 花; 17. 距; 18. 果实。(朱兴财仿秦岭植物志及湖北植物志)

产于本区陕西渭南、陇县、宝鸡，河南卢氏、栾川，宁夏泾源，甘肃渭源、天水、岷县等地；生于海拔 1 500 米以上的山坡林下阴湿处。分布于河南、陕西（南部）、甘肃（南部）、湖北、四川、云南等省。

根茎及须根供药用。根茎有清热凉血、活血、止痛及泻下之效，主治腰腿疼痛，风湿性关节炎，跌打损伤，月经不调等症。须根能清热败毒，破血去瘀，凉血。孕妇忌用。

7. 淫羊藿属 Epimedium Linn.

多年生草本。根状茎横生，粗短，须根纤维状，多数。叶为一至三回三出复叶；小叶具柄，边缘有锯齿。总状花序或圆锥花序，顶生或与叶对生；萼片 8，2 轮排列，外轮 4 片常呈大小不等两对，内轮花瓣状，常为白色、黄色或粉红色；花瓣 4，蜜腺状，有距或囊；雄蕊 4，分离，花药瓣裂；心皮通常单一，胚珠多数，侧膜胎座。果实为蒴果，背裂，花柱宿存，呈喙状。种子数列。

本属约 23 种，分布于北温带。我国有 13 种，广布于各省区；黄土高原产 1 种。

1. 短角淫羊藿 图版 99：14—18

Epimedium brevicornu Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**：42. 1889; Fl. Tsinling. **1** (2)：326. f. 279. 1974.

草本，高 30—60 厘米。根状茎粗壮，木质化，暗褐色，须根多数密生。叶基生或茎生，常为二回三出复叶，基生叶具长柄，茎生叶 2 片，对生，柄较短；小叶具柄，纸质，卵形或宽卵形，长 3—7 厘米，宽 2—6 厘米，先端急尖或短渐尖，基部心形，偏斜或不偏斜，缘有刺状齿，表面有光泽，背面苍白色，被稀疏柔毛，两面网脉均明显。圆锥花序顶生，长 10—35 厘米，多花，序轴和花梗被腺毛；花白色，直径约 1.5 厘米；花梗长 1—1.5 厘米；外轮萼片狭卵形，暗绿色，长 1—2.5 毫米，内轮萼片披针形，白色或淡黄色，膜质，长达 10 毫米，宽 2—4 毫米；花瓣小，距长 2—3 毫米；雄蕊外露，长 3—4 毫米，花药长圆形，长约 2 毫米；子房 1 室，胚珠 2—3，花柱伸长，柱头头状。蒴果长约 1 厘米，两端狭，腹部略膨大，先端有喙。种子暗红色，有光泽，狭卵圆形，微弯，有肉质假种皮。 花期 5—7 月，果期 7—8 月。

本区各地均产；生于海拔 600—2 500 米的山坡路旁疏林下阴湿处。分布于陕西（秦巴山区）、河南、甘肃（南部）、青海（东南部）、湖北等省。

全草供药用，为补精强壮剂。主治阳萎早泄、腰酸腿痛、四肢麻木、半身不遂、神经衰弱、健忘、耳鸣、目眩等症。

三十三 防己科 Menispermaceae

木质藤本，极少直立灌木或乔木。单叶互生，全缘或掌状分裂；通常有掌状脉，具叶柄；无托叶。花小，单性，雌雄异株，单生、簇生或成总状花序、圆锥花序或伞形花序；萼片常 6，稀较多或较少，常排成 2 轮；花瓣较萼片小，6，排成 2 轮，稀较少或

较多；雄花有雄蕊6或3或不定数，通常与花瓣同数而对生，花丝及花药离生或多少合生；雌花有或无退化雄蕊；心皮3—6，较少1—2或稀更多，分离；子房上位，1室，含倒生胚珠2，其中1颗不发育；花柱短或缺无，柱头头状或盘状。果为核果。种子有或无胚乳，胚通常弯曲。

本科有65属，350种，分布于热带和亚热带地区。我国有20属约60种，南北各省均有分布，主产南部和西南部；黄土高原有3属，2种1变种。

分属检索表

1. 叶盾形，3—7浅掌状分裂；雄花有雄蕊12—24 ………………… **1. 蝙蝠葛属 Menispermum** Linn.
1. 叶非盾形，全缘或掌状分裂；雄花有雄蕊6—12 ……………………………………………… 2
2. 叶全缘或3裂；雄花有雄蕊6—9；雌花有退化雄蕊6或无………………… **2. 木防己属 Cocculus** DC.
2. 叶全缘或掌状分裂；雄花有雄蕊9—12；雌花有退化雄蕊9 ………… **3. 凤龙属 Sinomenium** Diels.

1. 蝙蝠葛属 Menispermum Linn.

多年生缠绕草本或木质藤本。单叶互生，盾状三角形至多角形；具柄，花小，雌雄异株，成腋生总状花序或圆锥花序；萼片2—8，2轮排列；花瓣6—8，较萼片短；雄花有雄蕊12—24，分离，花药4室；雌花有退化雄蕊6—12；心皮2—4；花柱短或缺无，柱头分离。核果扁球形，内果皮坚硬，曲如马蹄状，背脊及两侧具环状横肋。

本属有2种，分布于东亚温带地区和北美。我国有1种，分布于西北部、中部至北部；黄土高原亦产。

1. 蝙蝠葛（本草纲目拾遗）　图版100：1

Menispermum dauricum DC. Reg. Veg. Syst. **1**: 540. 1818; Icon. Corm. Sin. **1**: 782. f. 1564. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 334. f. 286. 1974; Fl. Pl. Herb. Chin. Bor.-Oriant. **3**: 225. pl. 100. f. 1—9. 1975; 河南植物志 **1**: 502. f. 645. 1978.

落叶藤本，茎木质化，长可达10余米，全株近无毛，枝圆柱形，有四纵棱；叶盾状三角形至七角形，长、宽7—10厘米，先端急尖或短渐尖，基部心形或近截形，表面绿色，背面灰绿色，幼时两面均被白色短柔毛，老时毛渐稀疏或仅背面脉上被细柔毛；叶脉掌状，5—7条；叶柄长3—7厘米。花单性，雌雄异株，圆锥花序腋生；雄花黄绿色；萼片6，膜质，狭倒卵形；花瓣6—8，卵圆形，微肉质，较萼片小；雄蕊12—18，花药黄色，4室；雌花心皮3，花柱短，柱头2裂。核果扁球形，黑色，直径约1厘米，外果皮肉质，内果皮坚硬。种子1粒，半圆形。　花期5—6月，果期8—9月。

产于本区山西介休、稷山、沁县，河南灵宝、卢氏，陕西北部，宁夏六盘山，甘肃天水；生于海拔900—1 500米的山坡灌丛、田边、路旁或砾石滩地。分布于东北、华北及山东、河南、陕西（南部）、甘肃（南部）、湖北、江苏、安徽、浙江、福建等省。蒙古、朝鲜、日本、俄罗斯也产。

根、茎有剧毒，不能食用。供药用，能清热解毒，消肿止痛、利尿泻下等。

2. 木防己属 Cocculus DC.

木质藤本，稀直立。单叶，互生，全缘或分裂。花单性，雌雄异株，聚伞花序、总状花序或圆锥花序，腋生；萼片 6，2 轮排列，外轮 3 片较小；花瓣 6，较萼片小，基部两侧有耳，先端常 2 裂；雄花有雄蕊 6—9，离生，花药 4 室；雌花有退化雄蕊 6 或无；心皮 3—6，分离；花柱圆柱形，不分裂，柱头侧生。核果扁圆球形，内果皮马蹄铁形，背脊及两侧有环纹，中间有肾形凹陷。种子弯曲，胚乳肉质，子叶线形，扁平，厚肉质。

本属约 8 种，分布于热带和亚热带地区。我国有 2 种，分布于东北、西南、东南；黄土高原仅有 1 种。

1. 木防己（本草纲木）　图版 100：2—4

Cocculus orbiculatus（Linn.）DC. Reg. Veg. Syst. **1**：523. 1818；湖北植物志 **1**：416. f. 586. 1976——*Menispermum orbiculatum* Linn. Sp. Pl. **1**：341. 1753——*Cocculus trilobus*（Thunb.）DC. Reg. Veg. Syst. **1**：522. 1818；Icon. Corm. Sin. **1**：781. f. 1561. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：335. 1974.

藤本，茎木质化。幼茎有细纵棱，密被灰白色细柔毛。叶通常宽卵形，全缘或 3 浅裂（中间裂片长披针形，两侧裂片较短），长 3—10 厘米，宽 2—9 厘米，先端急尖、圆钝或微凹，基部心形，圆形或近截形，两面均密被短柔毛，老时表面毛渐稀疏；叶柄长 1—3 厘米。花黄白色，萼片 6，卵形，2 轮排列，外轮萼片长 1—1.5 毫米，内轮较大，长约 2.5 毫米；花瓣 6，卵状披针形，长 1.5—2.5 毫米，先端 2 裂；雄蕊 6，与花瓣对生；雌花有退化雄蕊 6，心皮 6，离生，花柱短，外弯。核果近球形，直径 6—8 毫米，成熟时蓝黑色，表面被白粉；内果皮坚硬，马蹄铁形，边缘有环纹。种子 1。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

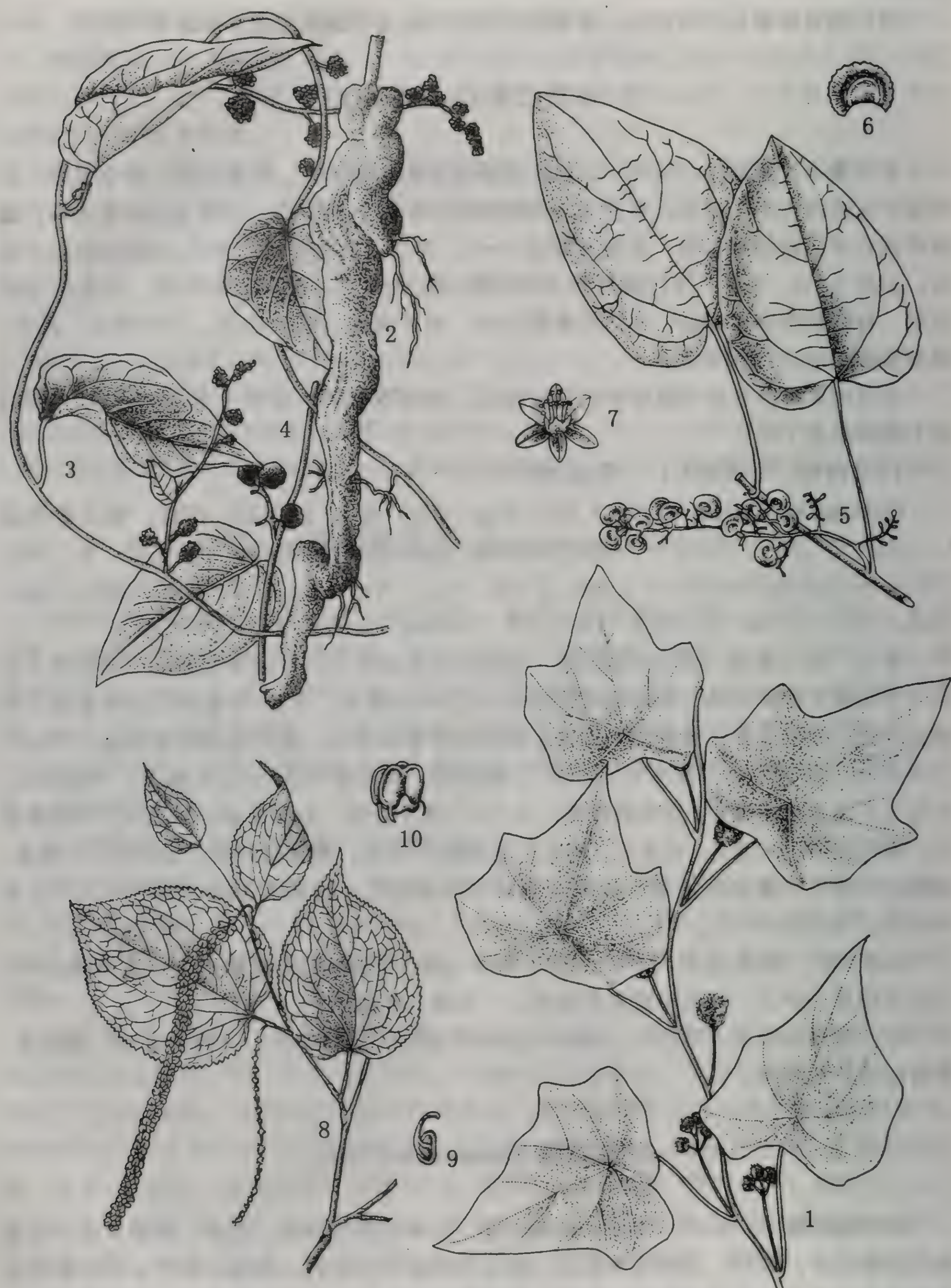
本区仅见于河南栾川、卢氏；生于海拔 520—1 500 米的向阳山坡、路旁灌丛中。分布于华北、华中、华东及西南各省区。　日本、朝鲜亦产。

根、茎叶供药用，有祛风、解毒、止痛等功效。茎藤柔软，可编制藤椅、提篮等。根含淀粉，可酿酒。

3. 凤龙属 Sinomenium Diels.

落叶缠绕藤本。单叶，互生，卵状心形，全缘或掌状分裂。花小，雌雄异株，排成腋生圆锥花序；萼片、花瓣均为 6 片；雄花有雄蕊 9—12 枚，分离，花药 4 室；雌花有退化雄蕊 9 枚；心皮 3，柱头分裂，向外反曲。核果扁平，背脊有凸起，腋部下凹，果核新月形。

本属仅 1 种，产于东亚。我国分布于西南部至东部和北部；黄土高原南缘产 1 变种。



图版 100 1．蝙蝠葛 Menispermum dauricum：1．花枝。2—4．木防己 Cocculus orbiculatus：2．根；3．花枝；4．果枝。5—7．风龙 Sinomenium acutum var. cinereum：5．果枝；6．果实；7．雄花。8—10．水青树 Tetracentron sinense：8．花枝；9．心皮；10．果实。（朱兴财仿秦岭植物志）

1. 凤龙（变种）　图版 100：5—7

Sinomenium acutum（Thunb.）Rehd. et Wils.

var. **cinereum**（Diels.）Rehd. et Wils. in Sarg. Pl. Wils. **1**：387. 1913；Fl. Tsinling. **1**（2）：336. f. 287. 1974；W. Y. Lien in Act. Phytotax. Sin. **13**（1）：44. 1975——*Cocculus diversifolius* Miq. var. *cinereus* Diels. in Bot. Jahrb. **36**（Beibl. 82）：45. 1905.

木质藤本，长达 10 米。枝绿色，有细纵棱，无毛或微被毛。叶卵形、宽卵形或长卵形，长 5—11 厘米，宽 4—8（10）厘米，先端锐尖或渐尖，基部心形，全缘或 3 浅裂，表面绿色，被短毛，背面灰白色，密被柔毛；基出脉 5—7 条；叶柄长 4—12 厘米。圆锥花序腋生，长 8—20 厘米，密被柔毛；花小，淡绿色；萼片 6，膜质，外面褐色，被长毛，2 轮排列；花瓣 6，肉质，比萼片小；雄花有雄蕊 9—12，花丝黑褐色，花药黄色，圆球形；雌花具退化雄蕊 9；心皮 3。核果扁球形，蓝黑色。种子半圆形，胚乳丰富，子叶厚肉质。　花期 6 月，果期 7—8 月。

本区仅见宝鸡胡店车站附近山坡，生于海拔 820 米左右的山坡林缘。分布于陕西（秦巴山区）、湖北、四川、安徽、浙江等省。

原变种本区不产。本变种与原变种的区别在于花序密被柔毛，叶表面被短柔毛，背面灰白色，毛更密。

根、茎供药用，有利尿、祛风、除湿等功效。茎藤去皮后供编制日用品的原料。

三十四　木兰科 Magnoliaceae

落叶或常绿乔木、灌木或藤本，具油细胞。单叶互生，全缘或有锯齿，托叶有或无。花两性或单性，单生于腋部或茎、枝端，或数朵形成花序；萼片 3，稀 4，常为花瓣状；花瓣 6 或更多，稀无；雄蕊多数，螺旋状排列，稀为 4—5；心皮多数，螺旋状排列，稀为轮列，子房 1 室，具 1 至数枚倒生胚珠。果实为蓇葖果或聚合果、蒴果或浆果。种子具丰富胚乳。

本属有 17 属，276 种，分布于北美和南美南回归线以北和亚洲东南部和南部的热带和亚热带至温带地区。我国有 13 属，约 126 种，多分布于西南部；黄土高原有 4 属 9 种。

分属检索表

1. 乔木或灌木；有或无托叶；花两性 ………………………… 2
1. 落叶藤本；无托叶；花单性 ………………………… **4. 五味子属 Schisandra** Michx.
2. 有托叶；有花瓣，3 基数 ………………………… 3
2. 无托叶；无花瓣，4 基数 ………………………… **1. 水青树属 Tetracentron** Oliv.
3. 花顶生 ………………………… **2. 木兰属 Magnolia** Linn.
3. 花腋生 ………………………… **3. 含笑属 Michelia** Linn.

1. 水青树属 Tetracentron Oliv.

落叶乔木；芽细，先端尖。叶互生，边缘有锯齿，无托叶；叶柄细长。花两性，穗状花序长约 10 厘米，下垂；萼片 4；无花瓣；雄蕊 4，与萼片对生；心皮 4，沿腹缝线合生；花柱 4，离生。果实为蒴果，4 深裂。种子有丰富胚乳，胚极小。

本属仅 1 种，我国特产；黄土高原南缘有分布。

1. 水青树（中国植物目录） 图版 100：8—10

Tetracentron sinense Oliv. in Hook. Icon. Pl. **19**: pl. 1892. 1889; Fl. Tsinling. **1** (2): 341. f. 290. 1974；河南植物志 **1**：519. f. 670. 1978.

落叶乔木，高 5—20 米。树皮灰白色，老时成片状剥落。叶卵状椭圆形或宽卵圆形，长 7—10 厘米，宽 5—8 厘米，先端渐尖，基部圆形，缘具钝圆腺齿，脉掌状 5—9，两面均无毛；叶柄长 2—3 厘米。穗状花序多花，长约 10 厘米，有时长达 15 厘米，与一单叶同生于短侧枝之顶端；花两性，淡黄色，近无梗；萼片覆瓦状排列，卵圆形，长 1—1.5 毫米；雄蕊 4，较萼片长；心皮 4；花柱 4，分离，后因心皮腹面增长向外弯，最后形成基生；胚珠通常 4。蒴果长 3—4 毫米，4 深裂，基部有宿存的花柱 4。种子线形或长椭圆形，长 2—3 毫米。 花期 6—7 月，果期 8—9 月。

本区仅见于甘肃天水；生于海拔 1 600—1 900 米的山沟溪旁阴湿处。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、湖北、湖南、四川、贵州、云南等省。

本种是第四纪以来留下的活化石，为我国特有种，应严加保护。

2. 木兰属 Magnolia Linn.

常绿或落叶乔木或灌木。叶互生，全缘，稀先端二裂；托叶与叶柄合生或分离，且包裹叶芽。花两性，大而美丽，白色、黄色、玫瑰色或紫色，单生枝顶端，先叶或与叶同时开放，或在叶后开放；萼片 3，常花瓣状，易脱落，花瓣 6—15，每 3 片排成 1 轮；雄蕊多数，螺旋状着生于延长花托的下部，花丝扁平，花药线形，内向，纵裂；雌蕊具多数离生心皮，螺旋状排列于延长的花托上部，子房 2 室，每室含胚珠 2。果实为蓇葖果。种子 2，具红色假种皮，成熟时悬挂于丝状的种柄上。

本属约 90 种，分布于北美至南美的委内瑞拉东南部和亚洲的热带及温带地区。我国约有 30 种，分布于南北各省；黄土高原有 5 种，多数是栽培。

分 种 检 索 表

1. 落叶乔木或灌木 ·· 2
1. 常绿乔木或灌木 ·· **3. 荷花玉兰 M. grandiflora** Linn.
2. 花被片大小近相等 ·· 3
2. 花被片极不相等，外轮的很短小而成萼片状，或较小而不呈萼片状 ························ 4

3. 花被片 12，外面玫瑰红色 ………………………………………… 1. 武当玉兰 **M. sprengeri** Pamp.
3. 花被片 9，白色，有时外面近基部红色…………………………………… 2. 玉兰 **M. denudata** Desr.
4. 花与叶同时或稍后于叶开放；萼片披针形，长约为花瓣的 1/3；花瓣紫红色 ……………………
…………………………………………………………………………………… 4. 木兰 **M. liliflora** Desr.
4. 花先叶开放；萼片线形，长约为花瓣的 1/4 至 1/5；花瓣白色，仅基部紫色 ……………………
…………………………………………………………………………… 5. 望春玉兰 **M. biondii** Pamp.

1. 武当玉兰　图版 101：1—2

Magnolia sprengeri Pamp. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. ser. **22**: 295. 1915; J. G. Millais, Magnolias 231. 1927; 湖北植物志 **1**: 427. 1976.

落叶乔木，高达 10 米。幼枝光滑无毛，具散生卵形皮孔；叶芽无毛或在顶部稍被短柔毛。花先叶开放，花芽被长绢状毛；花梗短，长约 3 毫米，无毛；萼片 3，极不相等，外面两片三角形，长约 3 厘米，先端渐尖，内面一片较大，阔圆形；花瓣 8—9，长圆状匙形，先端圆，外层花瓣长约 4 厘米，宽 1.5—2 厘米，内面的长约 6 厘米，宽 2 厘米；雄蕊花丝短，长约 3.5 毫米，花药长 11 毫米，药隔伸出，长 0.7 毫米，渐尖。雌蕊纤细，长约 1.5—2 厘米，花柱长 3 毫米，先端弯曲。　花期 4 月。

产于本区陕西宝鸡、陇县关山；分布于陕西（南部）、甘肃（东南部）、河南（西南部）、湖南（西北部）、湖北（西部）、四川（东部）。

2. 玉兰（群芳谱）

Magnolia denudata Desr. in Lam. Encycl. Meth. Bot. **3**: 675. 1791; Icon. Corm. Sin. **1**: 786. f. 1572. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 338. 1974.

落叶乔木，高达 10 米。幼枝及芽密被灰黄色长绒毛。叶倒卵形至倒卵状长圆形，长 10—15 厘米，宽 6—10 厘米，先端短突尖，基部楔形或宽楔形，全缘，表面亮绿色，无毛或在中脉上稍被短柔毛，背面淡绿色，被柔毛，脉上或脉腋毛较密；叶柄长 2—2.5 厘米。花先叶开放，大形、钟状、白色、有芳香；花被片 9，近等大，匙形，长 10—12 厘米，宽 5—7 厘米，3 轮排列；雄蕊多数，螺旋状排列于伸长的花托下部；雌蕊多数，排列在花托上部。聚合果圆柱形，长 8—12 厘米，淡褐色。外种皮红色。　花期 3 月，果期 6—7 月。

本区河南卢氏，陕西西安、杨陵等地有栽培。河北、河南、陕西（南部）、浙江、福建及长江流域各省亦多栽培。

花雷入药，为药用“辛夷”之一种，有通鼻窍、散风寒、止痛清脑的功效，主治头痛、疮毒痛、鼻炎、鼻腔炎等症。

3. 荷花玉兰　图版 101：3—4

Magnolia grandiflora Linn. Syst. Nat. ed. 10, **2**: 1082. 1759; Icon. Corm. Sin. **1**: 791. f. 1582. 1972; 北京植物志（上册），266. f. 335. 1984.

常绿乔木，高达 30 米。树皮紫褐色，幼枝及芽密被锈色绒毛。叶革质，长椭圆形或倒卵状椭圆形，长 16—20 厘米，宽 4—10 厘米，先端短尖或钝尖，基部宽楔形，全缘，表面绿色，光亮，背面密被锈色短绒毛；叶柄粗短，长约 2 厘米。花单生枝顶，白色，荷花状，有芳香，直径 15—20 厘米；花被片 9—12，倒卵状匙形，长 7—10 厘米；

雄蕊多数，花丝紫色；雌蕊密被锈色绒毛。聚合果圆柱形，长7—10厘米，密被锈色绒毛。 花期5—6月，果期8—9月。

原产北美东部。本区陕西西安、杨陵，河南各地公园有栽培。我国长江以南各省有栽培。

4. 木兰（本草经）

Magnolia liliflora Desr. in Lam. Encycl. Meth. Bot. **3**: 675. 1791; Icon. Corm. Sin. **1**: 788. 1575. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 338. 1974; 北京植物志，(上册)，265. f. 334. 1984.

落叶灌木，高达5米。小枝紫褐色，无毛；芽卵状椭圆形，被柔毛。叶倒卵形或椭圆状卵形，长10—18厘米，宽6—10厘米，先端急尖或渐尖，基部楔形，表面绿色，疏生柔毛，背面淡绿色，沿脉被细柔毛；叶柄粗短，长约2厘米。花单生枝端，先叶或与叶同时开放，大形，钟状，芳香，直径约10厘米；萼片3，披针形，长2.5—3.5厘米，黄绿色，早落；花瓣6，长圆状倒卵形，长8—10厘米，内面白色，外面紫色或紫红色；雄蕊多数，花丝紫红色，肥厚，花药较花丝为短；心皮多数，花柱先端微弯。聚合状蓇葖果圆柱形，长7—10厘米。 花期3月底，果期7—8月。

本区各地庭园有栽培，供观赏。原产湖北和云南，陕西（南部）、江苏、安徽、浙江、四川等省均有栽培。

花蕾及树皮入药。花蕾用作镇痛剂。树皮含的辛夷箭毒有麻痹运动神经末梢的作用，可治腰痛、头痛等症。花含芳香油，其浸膏供调配皂用香精和化妆香精等。

5. 望春玉兰

Magnolia biondii Pamp. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. ser. **17**: 275. 1910; Fl. Tsinling. **1**（2）: 339. f. 288. 1974; 河南植物志**1**: 512. f. 659. 1978.

落叶乔木，高6—12米。树皮灰色或暗绿色；小枝绿色，无毛或近梢处有毛；冬芽卵形，密被淡黄色柔毛。叶长圆状披针形或卵状披针形，长10—18厘米，宽3.5—6.5厘米，先端急尖，基部宽楔形，有时近圆形，表面暗绿色，无毛，背面淡绿色，沿脉被毛；叶柄长1—2厘米。花先叶开放，白色；萼片3，线形，长8—11毫米，宽约2毫米；花瓣6，匙形，长4—5厘米，宽1.3—1.8厘米；雄蕊花丝肥厚，外紫内白，花药细线形，较花丝略长；心皮细长，花柱弯曲。聚合果圆柱形，稍弯曲，长8—13厘米。种子深红色。 花期3—4月，果期9月。

据“秦岭植物志”记载本区河南卢氏产，但作者没见到标本。

花蕾入药，用作镇痛剂，有通鼻窍、散风寒、止痛清脑的功效，主治头痛、疮毒痛、鼻炎等症。

3. 含笑属 **Michelia** Linn.

常绿乔木或灌木。单叶互生，革质，全缘；叶柄上有或无托叶痕。花两性，单生于叶腋，芳香；花被片6—12，无萼片与花瓣之分，排成2—4轮；雄蕊多数，花丝扁平，花药内向开裂；雌蕊具多数离生心皮，螺旋状排列在一延长的轴形花托上，每心皮含胚

珠2或较多；柱头头状，聚合蓇葖果成穗状，背缝线开裂。种子2或更多，红色或褐色，肉质。

本属约50余种，分布于亚洲热带、亚热带及温带，我国有32种，多产于东部至西南部，南部尤盛；黄土高原栽培1种。

1. 白兰

Michelia alba DC. Syst. **1**: 449. 1818; Icon. Corm. Sin. **1**: 793. f. 1585. 1972; 河南植物志 **1**: 516. f. 1978; 北京植物志，(上册)，267. f. 337. 1984.

常绿乔木，高达20米。芽及幼枝密被黄色柔毛。叶革质，长椭圆形或椭圆状披针形，长6—16厘米，宽2—7厘米，先端渐尖或尾状渐尖，基部楔形，全缘；叶柄长1.5—2厘米，托叶痕几达叶柄中部。花单生于叶腋，白色，极香；花被片12，披针形，长3—4厘米，宽3—5毫米；雄蕊多数；雌蕊多数，心皮离生；聚合蓇葖果疏穗状。

原产印度尼西亚的爪哇，我国南方各省有栽培。本区各公园盆栽，温室越冬。

本种为名贵的芳香植物；花可提取浸膏和药用；叶可蒸取芳香油。

4. 五味子属 Schisandra Michx.

常绿或落叶藤本。芽鳞覆瓦状。单叶，互生；全缘或有疏齿；叶柄细长，无托叶。花单性，雌雄同株或异株，单生或数朵簇生叶腋；有长梗；花被片5—20，雄蕊5—15或更多，花丝极短，雌蕊心皮多数，离生，各具2—3胚珠。果实为浆果，螺旋状排列在伸长的花托上，形成穗状下垂果序。种子具丰富的油质胚乳，胚细小。

本属约25种，分布于亚洲东南部和美洲东南部；我国约有19种，产东北部至西南部；黄土高原产2种。

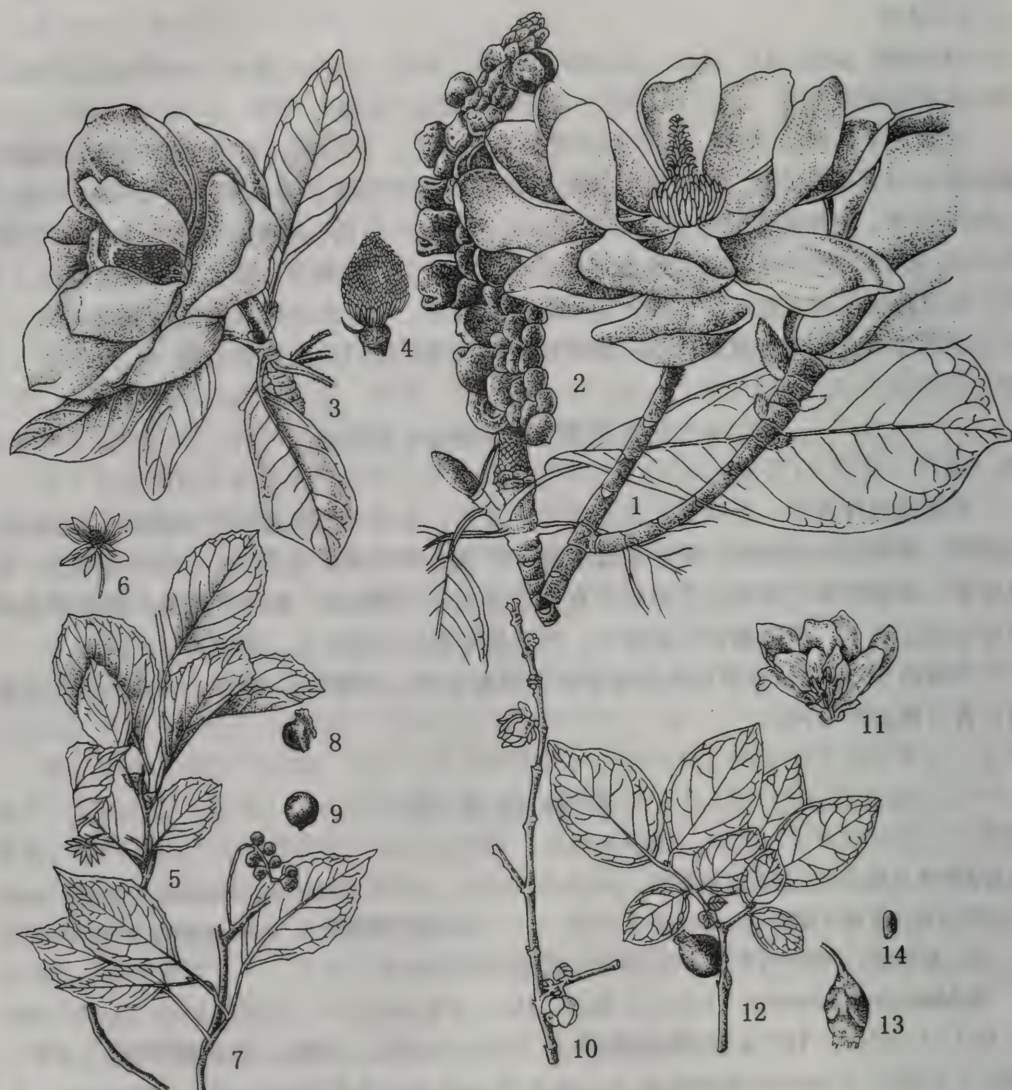
分种检索表

1. 花乳白色或粉红色；雄花有雄蕊5 ………………………… **1. 五味子 S. chinensis** (Turcz.) Baill.
1. 花橙黄色，雄花有雄蕊10—15 …………………… **2. 华中五味子 S. sphenanthera** Rehd. et Wils.

1. 五味子（中国高等植物图鉴）　图版101：5—8

Schisandra chinensis (Turcz.) Baill. Hist. Pl. **1**: 148. 1868; Icon. Corm. Sin. **1**: 800. f. 1600. 1972; 河南植物志 **1**: 520. f. 672. 1978; 北京植物志（上册），268. f. 339. 1984——*Kadsura chinensis* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. n. **7**: 149. 1837.

落叶木质藤本，长达8米。小枝红褐色，上具橙红色皮孔；皮易脱落，稍有棱。叶纸质，宽椭圆形、倒卵形或卵形，长5—10厘米，宽2—5厘米，顶端急尖或渐尖，基部楔形至宽楔形，缘疏生具腺细齿，表面光滑，背面幼时脉上被短柔毛，叶柄长1.5—4厘米。花单生或簇生于叶腋；花梗细长而柔弱；花被片6—9，乳白色或粉红色；雄花有雄蕊4—5，无花丝，花药外侧向开裂；雌花有分离心皮17—40，着生于花后伸长的花托上，果熟时成穗状聚合果。浆果肉质，球形，深红色。种子肾形，淡橙色，有光



图版 101　1—2. 武当玉兰 Magnolia sprengeri：1. 花枝；2. 果枝。3—4. 荷花玉兰 Magnolia grandiflora：3. 花枝；4. 雄蕊群。5—9. 五味子 Schisandra chinensis：5. 花枝；6. 雌花；7. 果枝；8. 心皮，9. 果实。10—14. 蜡梅 Chimonanthus praecox：10. 花枝；11. 花纵切面；12. 果枝；13. 果实；14. 种子。（朱兴财仿中国树木志）

泽。　花期5—6月，果期8—10月。

产于本区河北小五台山，山西沁县、灵空山、霍县、关帝山，宁夏六盘山；生于海拔1 500—1 900米的山坡灌丛中。分布于东北、华北及陕西（南部）、甘肃（东南部）、江西、湖南、湖北、四川等省。

茎、叶及果实可提取芳香油，种子油可作润滑油；果实入药，有止汗、生津止渴等功效。

2. 华中五味子（中国高等植物图鉴）

Schisandra sphenanthera Rehd. et Wils. in Saeg. Pl. Wils. **1**: 414. 1913; Icon. Corm. Sin. **1**: 802. f. 1603. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 341. f. 291. 1974; 河南植物志 **1**: 521. f. 673. 1978.

落叶藤本。枝细长，红褐色，散生皮孔，呈灰白色，明显。叶宽椭圆形、宽倒卵形或卵状披针形，长5—11厘米，宽2—6厘米，先端渐尖或短尖，基部楔形，缘具腺齿；叶柄长1—3厘米，常带红色。花单性，雌雄同株，单1或2花着生于叶腋，橙黄色或微带红色；花被片6—9；雄蕊10—15；雌花心皮多数，螺旋状排列于花托上；花梗细，长2—4厘米。聚合果穗状，长6—9厘米，下垂。浆果，深红色。种子肾形，褐色。花期5—6月，果期8—9月。

产于本区山西晋城、稷山、阳城、垣曲，河南卢氏、灵宝、栾川，陕西陇县、宝鸡、渭南及甘肃天水；生于海拔700—1 400米的山坡灌丛、路旁。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、河南、江苏、江西、湖北、四川、贵州、云南等省。

果实可食，供药用，有敛肺滋肾、涩精止泻，生津敛汗的功效。茎藤药用，能通经活血、强筋壮骨及治小儿遗尿。根皮能健脾胃、助消化、生津止渴、利水、止咳化痰、活血消肿、止痛。

三十五　蜡梅科 Calycanthaceae

落叶或常绿灌木。枝皮灰褐色；小枝有油细胞。鳞芽或芽被叶柄基部所包围。单叶对生，全缘，具短柄，无托叶。花两性，辐射对称，单生于侧枝顶端或腋生，通常具芳香，黄色、黄白色、褐红色或粉红色，先叶开放；花梗短；花被片多数，单被，成螺旋状着生于杯状的花托外围；雄蕊两轮，内轮的败育，外轮发育雄蕊5—30，着生花托顶端，花丝短，离生，药室外向，2室，纵裂，药隔伸长成短尖；雌蕊具多数离生心皮，着生花托内面；子房上位，1室，胚珠1—2，倒生；花柱线形，柱头不分裂。果实为聚合瘦果，着生于坛状的果托之中。种子1，无胚乳，胚大；子叶叶状，席卷。

本科有2属，7种，2变种，分布于东亚和北美北部。我国有2属，4种，1栽培种，2变种；黄土高原有1栽培种。

1. 蜡梅属 Chimonanthus Lindl.

落叶或常绿灌木。小枝四方形或近圆柱形。鳞芽裸露。叶对生，纸质或近革质，无

毛或被稀疏短糙毛，有叶柄。花腋生，芳香，花被片多数，黄色或黄白色，膜质；雄蕊5—6，着生于杯状花托上，花丝线形，基部宽而连生，通常被微毛，花药2室，外向；心皮5—15，离生，每心皮有胚珠1—2。果托坛状，被短柔毛；瘦果长圆形。种子1。

本属有3种，我国特产。日本、朝鲜及欧洲、北美等均有引种栽培。黄土高原仅有1栽培种。

1. 蜡梅（本草纲目） 图版101：10—13

Chimonanthus praecox（Linn.）Link，Enum. Pl. Hort. Berol. **2**：66. 1822；Fl. Tsinling. **1**（2）：343. f. 292. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **30**（2）：7. f. 3. 1979——*Calycanthus praecox* Linn. Sp. Pl. ed. 2. 718. 1762.

落叶灌木，高达4米。幼枝方形，老枝近圆柱形，灰褐色，具椭圆形疣状皮孔；鳞芽通常着生于第二年生的枝条叶腋内，鳞片近圆形或卵形，黄褐色，多数，呈覆瓦状排列，外面被短柔毛。叶纸质或近革质，椭圆状卵形至卵状披针形，长7—15厘米，宽2—7厘米，先端渐尖，基部楔形，表面深绿色，背面脉上具柔毛，缘具刚毛；叶柄长4毫米，被柔毛。花芳香，着生于第二年生枝条叶腋，先叶开放，直径1.5—3厘米，花被片蜡质，长圆形或披针形，长5—15毫米，宽4—10毫米，黄色，内部基部紫红色，先端钝尖；可育雄蕊5—8，长4毫米，不育雄蕊多数，花丝较花药长或等长；心皮多数，离生，着生杯形花托内，花柱长几为子房3倍。果托半木质，坛状，长2—5厘米，直径1—2厘米，口部收缩，并具有钻状披针形的被毛附生物。 花期11月至翌年2月，果期4—11月。

本区各地多有栽培，生长良好。全国多数省区均有栽培。

花芳香美丽，为园林绿化树种。根、茎可药用，理气止痛、散寒解毒；治跌打损伤、腰痛、风湿麻木；叶可治疮疖红肿疼痛；花为清凉性解暑生津药，治消化不良；浸于油中的"腊梅油"，可敷水、火汤伤，还可提取香精。

三十六 樟科 Lauraceae

常绿或落叶乔木或灌木，极稀缠绕性寄生草本，具香气。单叶互生、对生、簇生或轮生，通常革质，稀坚纸质或膜质，全缘，稀分裂，脉羽状、三出脉或离基三出脉，有叶柄；无托叶。花序为顶生或腋生的总状花序、伞形花序、圆锥花序或有时最末端分枝为3花或多花的聚伞花序；花两性或由于败育而成单性，雌雄同株或异株，整齐，通常较小，芳香，白色、淡绿色、稀为黄色或淡红色；花被片6或4呈二轮排列，或为9呈三轮排列，等大或外轮花被较小，互生，脱落或宿存；雄蕊9—12，或数目不定，通常排列成4轮，每轮2—4，通常内轮败育或退化雄蕊鳞片状，稀第一、二轮雄蕊败育，第三轮雄蕊能育，花丝分离，每侧有一具柄或无柄的腺体，花药2或4室，由基部向顶端瓣裂；心皮3，形成单室子房，子房上位、稀半下位或下位；花柱明显，柱头盘状，微3裂或不裂。果实为浆果稀为核果，花被基部常宿存，有时具肉质果托。种子1，无胚乳，胚肉质，直立，子叶与胚芽均很发达。

花粉球形—近球形，直径28—45微米。无萌发孔。外壁薄，表面通常具小刺或小

刺状凸起，常易破裂。

本科约45属，2 000—2 500种，分布于热带和亚热带，东南亚和巴西是本科分布中心。我国有20属，432种，43变种和5变型，主要分布于长江流域以南各省区；黄土高原有2属4种。

分属检索表

1. 雄蕊的花药为4室 …………………………………………………… 1. 木姜子属 **Litsea** Lam.
1. 雄蕊的花药为2室 …………………………………………………… 2. 山胡椒属 **Lindera** Thunb.

1. 木姜子属 Litsea Lam.

落叶或常绿灌木或乔木。叶互生，稀近对生或轮生，全缘、羽状脉，稀三出脉。花单性，雌雄异株，单生或簇生于叶腋，或为伞形花序、伞形花序状聚伞花序及圆锥花序，苞片4—6，交互对称，花后脱落，花被筒长或短，裂片通常6，排成2轮，稀为8或无；雄花具能育雄蕊9至12，稀更多，每轮具3雄蕊，外面两轮通常无腺体，第3轮和最内轮基部两侧各具1腺体；花药4室，内向瓣裂，退化雄蕊有或无；雌花退化雄蕊与雄花同数；子房上位，花柱明显。果实为浆果，球形或卵形，下部有或无盘状或杯状的肉质果托，果梗先端膨大。

本属约200种，分布于亚洲热带和亚热带，以至北美和南美洲亦有。我国有72种、18变种和3变型，主要分布于南方及西南各温暖地区，北达长江以北的河南、甘肃和陕西的秦、巴山区；黄土高原仅有1种。

1. 木姜子（中国树木分类学）　图版102：1—2

Litsea pungens Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 384. 1891; Icon. Corm. Sin. **1**: 842. f. 1683. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **31**: 282. pl. 72. f. 4—5. 1982.

落叶灌木或小乔木，高3—10米；树皮灰白色。幼枝黄绿色，被毛，老枝黑褐色，无毛。芽圆锥形，鳞片无毛。叶薄纸质，互生，于枝端似簇生，椭圆状披针形、倒卵状披针形、或披针形，长4—15厘米，宽2—5（5.5）厘米，先端短尖、急尖或渐尖，基部楔形，全缘，表面暗绿色，初被伏贴疏长毛，后脱落无毛，背面淡绿色，初被毛，后仅脉上有毛、或脉腋被白色丛毛，羽脉两面均明显；叶柄纤细，长1—2厘米，初被白色长毛，后脱落近无毛。花芽卵状球形，芽鳞无毛，先叶开放；伞形花序；总花序梗极粗短，长2—5毫米，无毛；花黄色；花梗纤细，被白毛，长5—6毫米；花被片6，倒卵形，外面被疏柔毛；能育雄蕊9，花丝基部被毛，第3轮基部两侧各有1黄色腺体，雄花具退化雄蕊，无毛；雌花较小，子房近无毛。浆果球形，直径7—10毫米，成熟后蓝黑色；果梗被毛，长1—2.5厘米，先端膨大。　花期4—5月，果期7—9月。

产于本区山西南部，河南灵宝、卢氏，陕西陇县、宝鸡、眉县、周至，甘肃天水、平凉空峒山，青海循化（新记录）；生于海拔1 000—2 800米山坡杂木林下、林缘、山

谷溪旁。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、浙江（南部）、河南、湖北、湖南、广东（北部）、广西、四川、贵州、云南、西藏等省区。

果实含2%—6%的芳香油，主要成分为柠檬醛60%—90%，香叶醇5%—19%及柠檬烃等，可用作食用香精和化妆香精，现已广泛利用于高级香料、紫罗兰酮和维生素甲的原料。种子含脂肪油48.2%，可供制皂或工业用。

2. 山胡椒属 Lindera Thunb.

常绿或落叶乔木、灌木，具香气。芽鳞覆瓦状排列。叶互生，全缘或三裂，羽状脉、三出脉或离基三出脉。花单性，雌雄异株或杂性，黄色或黄绿色，簇生于缩短枝的叶腋或排列呈腋生的伞形花序；总花梗有或无；总苞4，鳞片状，交互对生；花被片6，或有时7—9，近等大或外轮稍大，通常脱落；雄花能育，雄蕊9，稀12，排列呈3轮，最内轮花丝基部各有1具柄腺体，花药2室，内向，退化雄蕊有或无，花柱退化；雌花子房球形或椭圆形，退化雄蕊通常9，有时12或15。果实为核果状浆果，球形或卵状球形，成熟时红色，后变紫黑色，基部具由花被管膨大形成的杯状果托，果柄上端膨大。种子1。

本属约100种，分布于亚洲、北美温热带地区。我国有40种，9变种，2变型；黄土高原有3种。

分种检索表

1. 叶通常3裂，稀不分裂，近圆形、扁圆形或宽椭圆形；叶脉为三出脉 ……………………………… 3. **三桠乌药 L. obtusiloba** Bl.
1. 叶不分裂，卵圆形、椭圆形、倒卵形、或狭倒卵形、狭椭圆形；叶脉羽状 ……………… 2
2. 叶纸质，先端渐尖，两面均无毛；总花梗长3—5毫米 ……………… 1. **野樟树 L. reflexa** Hemsl.
2. 叶厚纸质或近革质，先端急尖或有时短渐尖，两面均被毛，背面脉上毛较密；总花梗短，长不及3毫米或近无 ……………… 2. **山胡椒 L. glauca**（Sieb. et Zucc.）Bl.

1. 野樟树（植物名实图考）

Lindera reflexa Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 391. 1891；陈嵘，中国树木分类学 357. 1937；Icon. Corm. Sin. **1**: 854. f. 1708. 1972；Fl. Reip. Popul. Sin. **31**: 390. pl. 100. f. 1—4. 1982.

落叶灌木或小乔木，高3—4米，或更高。树皮棕褐色，有纵裂及斑点；幼枝黄绿色，纤细，初被毛，后脱落无毛。叶纸质，卵圆形、椭圆形、倒卵状椭圆形，狭倒卵形至狭椭圆形，长4—12厘米，宽1.7—8厘米，先端渐尖，基部圆形或宽楔形，或有时微心形，表面暗绿色，初脉上被毛，后脱落无毛，背面苍白绿色，初被毛，后脱落无毛，羽状脉明显；叶柄无毛，长5—17毫米。雌雄异株；伞形花序，总花梗长3—5毫米，初被毛，后脱落无毛；花梗长约达5毫米，密被白毛，后脱落无毛；花黄色，花被片6，椭圆形或宽长圆形；雄花能育雄蕊排列呈3轮，花丝无毛，最内轮雄蕊基部两侧

各有 1 具长柄的宽肾形腺体，退化雄蕊细小，狭锥形；雌花退化雄蕊排列呈 2 轮，长片形，内轮基部腺体与退化雄蕊相等，并与之合生，或有时仅具腺体；子房椭圆形，花柱与子房等长，柱头盘状。浆果球形或椭圆形，直径约 7 毫米，成熟后红色或黑紫色；果梗长 5—15 毫米，被疏毛或近无毛。　花期 4—5 月，果期 6—8 月。

本区仅见于河南栾川老君山；生于海拔 1 200 米的山坡疏林中。分布于江苏、安徽、浙江、福建、湖北、湖南、江西、广东、广西、四川、贵州、云南等省区。

根入药，性温、味辛，可止血、消肿、止痛，治胃气痛、疥癣、风疹、外伤出血。

2. 山胡椒（唐本草）　牛筋树（河南）

Lindera glauca（Sieb. et Zucc.）Bl. in Mus. Bot. Lugd. Bat. **1**: 325. 1851; Icon. Corm. Sin. **1**: 853. f. 1705. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 348. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **31**: 393. pl. 101. f. 8. 1982——*Benzoin glaucum* Sieb. et Zucc. in Ahb. Akad. Münch. **4**(3): 205. 1846.

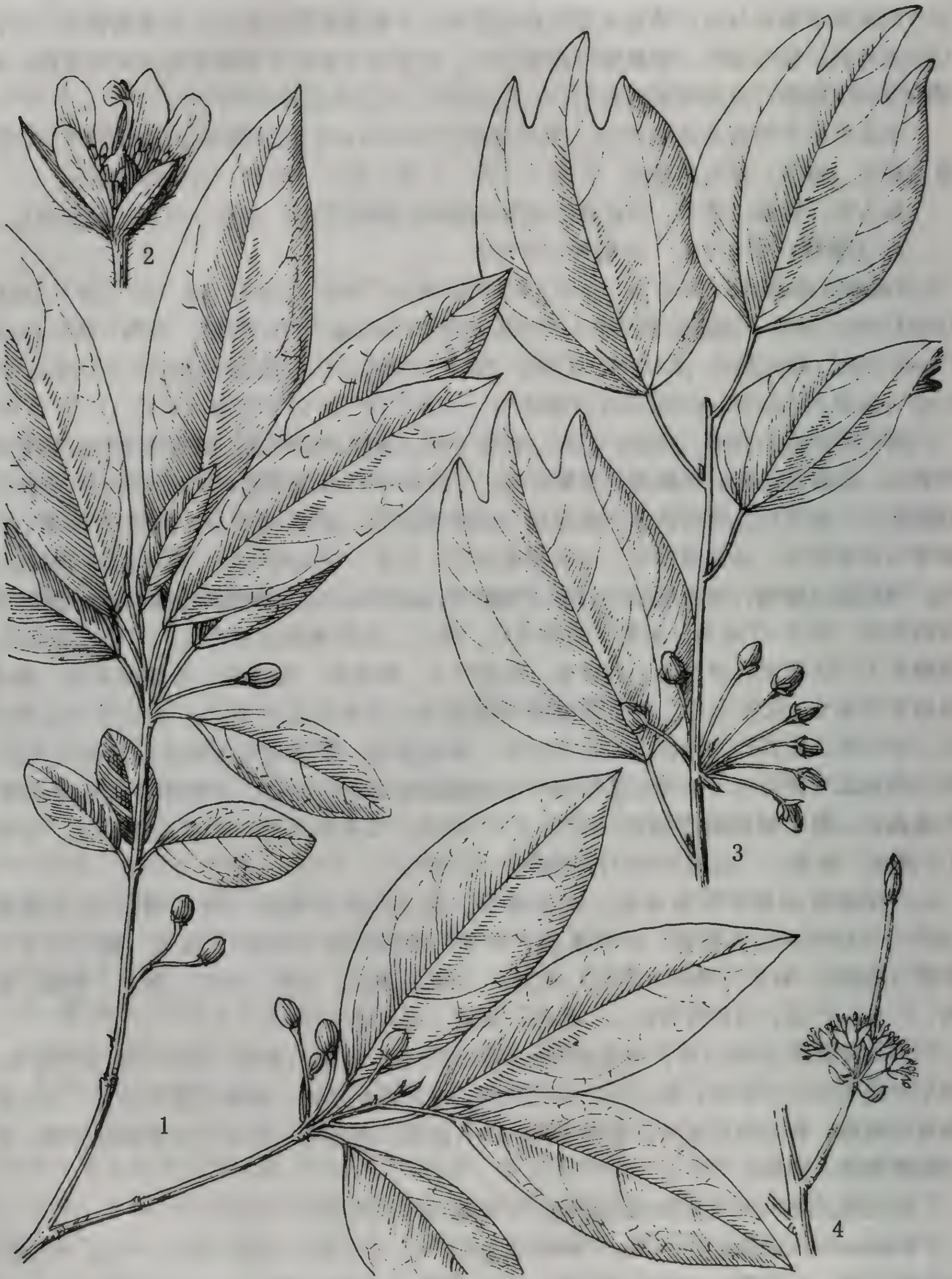
落叶灌木或小乔木，高 6—10 米。树皮平滑，灰色或灰白色；幼枝淡黄色，初被淡褐色毛，后脱落无毛；芽锥形，芽鳞红色，上部被淡褐色短柔毛，下部无毛。叶厚纸质或近革质，椭圆形、宽椭圆形、倒卵形、或狭倒卵形，长 4—9 厘米，宽 2—4 厘米，先端急尖或短渐尖，基部宽楔形，或有时近圆形，全缘，表面暗绿色，被疏毛或有时近无毛，背面苍白绿色，被淡褐色毛，脉上毛较密；脉两面均明显在背面突起；叶柄极短或有时近无，长 2—7 毫米，被毛。伞形花序，腋生，花序梗极短或近无，有毛或近无毛；花梗长 5—15 毫米，被白毛；花黄色，花被片 6，椭圆形，近相等，外面被柔毛；雄花具能育雄蕊 9，花丝无毛，第三轮基部两侧各有 1 具柄的肾形腺体，柄基部与花丝合生，有时第二轮花丝基部亦有较小的腺体，雌蕊退化；雌花的退化雄蕊呈长条状片形，第三轮基部两侧各有 1 腺体，腺体柄与退化雄蕊中部以下合生，子房椭圆形，花柱短，柱头盘状。浆果球形或卵球形，直径 5—7 毫米，成熟后黑色；果梗先端膨大，长约 1.5 厘米，被毛。　花期 3—4 月，果期 7—11 月。

产于本区山西，河南嵩县，陕西眉县、周至，青海循化（新记录）；生于海拔 600—2 700 米的山坡林缘，路旁灌丛。分布于我国河南（南部）、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、山东（昆嵛山以南）、江苏、安徽、浙江、福建、台湾、湖北、湖南、江西、广东、广西、四川等省区。　印度、朝鲜、日本也有分布。

种仁含油量约 39.2%，含月桂酸，可供制肥皂、机械润滑油。果皮、叶含芳香油，用于制皂及化妆品香精。根、叶、果均入药；叶有消热解毒，消肿止痛的功效，主治各种疮疖痈毒；根治风湿麻木，筋骨疼痛，跌打损伤，腰膝痛；果治中风不语及胃痛；木材制作锄把、锹柄。

3. 三桠乌药（中大农学院植物园）　图版 102：3—4

Lindera obtusiloba Bl. Mus. Bot. Lugd. Bat. **1**(21): 325. 1851; Icon. Corm. Sin. **1**: 863. f. 1726. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 349. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **31**: 413. pl. 107. f. 1—9. 1982——*L. cericidifolia* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **26**: 387. 1891; Icon. Corm. Sin. **1**: 863. f. 1725. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2): 348. 1974.



图版 102 1—2. 木姜子 Litsea pungens: 1. 果枝; 2. 花。3—4. 三桠乌药 Lindera obtusiloba: 3. 果枝; 4. 花枝。(仲世奇绘)

落叶乔木或灌木，高 3—10 米；树皮黑褐色；枝红褐色，幼时被毛，后脱落无毛。芽卵状球形或近球形，鳞片革质，外面无毛。叶厚纸质，卵圆形、近圆形、扁圆形或有时宽椭圆形，长 5—11 厘米，宽与长相等或稍短，先端 3 裂或不裂，急尖，基部圆形、心形或有时宽楔形，全缘，表面暗绿色，被疏毛或无毛，背面淡绿色，被淡褐色毛或近无毛，脉明显，在背面凸起、三出或有时为五出脉；叶柄无毛，长 1—2.5 厘米，花先叶开放或同时开放，黄色，排列呈伞形花序；总花序梗极短或近无，被淡褐色毛；花梗纤细，被毛；雄花被片 6，长椭圆形，外面被长毛，内面无毛，能育雄蕊 9，花丝无毛，第三轮基部两侧各有 1 具长柄的肾形腺体，第二轮有时有腺体，退化雄花长椭圆形，无毛；雌花花被片 6，退化雄蕊呈长片形，基部两侧各有 1 具长柄的腺体，子房椭圆形，无毛，花柱短。浆果近球形或卵状球形，长约 8 毫米，直径 4—6 毫米，成熟后暗红色或黑紫色，干后黑褐色；果梗长达 2.5 厘米，被白色长毛或有时近无毛，先端膨大。花期 3—4 月，果期 7—9 月。

产于本区河南卢氏、栾川，陕西陇县、宝鸡、眉县、渭南，甘肃天水；先于海拔 400—1 900 米的山坡林中或山谷灌丛。分布于辽宁（千山以南）、河南、陕西（秦巴山区），甘肃（南部）、山东（昆嵛山以南）、江苏、安徽、浙江、湖北、湖南、江西、四川、西藏等省区。　朝鲜、日本也有分布。

种仁含油量 63.95%—64.18%，供制肥皂、润滑油、头油等。果皮、叶含芳香油，可用于化妆品、皂用香精。树皮供药用，能舒筋活血，主治跌打损伤，瘀血肿痛等症。木材细密，可作细木工作材料。

三十七　罂粟科 Papaveraceae

一年生或多年生草本，稀为灌木或小乔木，常有乳汁或有色液汁。主根明显，稀纤维状或形成块根。叶互生，稀对生或轮生状，全缘或分裂；无托叶。花单生或排列成圆锥花序、总状花序或聚伞花序。花两性，辐射对称或两侧对称，萼片 2，稀为 3，早落；花瓣 4，稀 5—6 或更多，稀无，覆瓦状排列；雄蕊多数，离生，排列成数轮，或 4 枚，6 枚合成 2 体，花丝通常丝状，稀翅状或披针形，花药直立，2 室，纵裂；子房上位，由 2 至多数心皮结合而成 1 室，侧膜胎座，胚珠多数；花柱单生，或长或短，有时近无；柱头单 1 或分裂。果实为蒴果，瓣裂或孔裂。种子细小，珠形、卵圆形或近肾形；胚小，胚乳油质。

本科约 42 属，750 种，主产北温带。我国有 19 属，300 种左右，南北均有分布；黄土高原产 11 属，32 种，3 变种。

分属检索表

1. 植株具乳汁；花冠辐射对称；雄蕊多数，离生 ………………………………………… 2
1. 植株不具乳汁；花冠两侧对称；雄蕊 4 枚，离生，或 6 枚合成 2 束 ………………… 9
2. 花瓣 3 或 4 ……………………………………………………………………………… 3

2. 花瓣缺无 ………………………………………………………… 1. **博落回属 Macleaya** R. Br.
3. 心皮 2；蒴果 2 瓣裂 ……………………………………………………………………… 4
3. 心皮 4 至多数；蒴果仅上部开裂或孔裂 ……………………………………………… 8
4. 花单生；花托凹陷围绕子房 ………………………………… 2. **花菱草属 Eschscholtzia** Cham.
4. 伞形或聚伞花序，或数多簇生；花托不凹下 ………………………………………… 5
5. 茎不分枝；花于枝端成聚伞花序或数朵簇生 ………………………………………… 6
5. 茎聚伞状分枝；花于枝端成伞形花序 ……………………… 3. **白屈菜属 Chelidonium** Linn.
6. 基生叶多数；种子不具鸡冠状附属物 ………… 4. **秃疮花属 Dicranostigma** Hook. f. et Thoms.
6. 基生叶少数；种子具鸡冠状附属物 …………………………………………………… 7
7. 叶为羽状分裂；花簇生于茎上部叶腋；有苞片 ……………… 5. **金罂粟属 Stylophorum** Nutt.
7. 叶为羽状复叶；花聚伞状或仅 1—2；无苞片 ……………… 6. **荷青花属 Hylomecon** Maxim.
8. 无花柱；柱头盘状盖于子房之上；蒴果孔裂 ……………………… 8. **罂粟属 Papaver** Linn.
8. 有花柱；柱头头状或棒状下延；蒴果自顶端微裂或裂至全长的 1/3 …………………………
……………………………………………………………………… 7. **绿绒蒿属 Meconopsis** Vig.
9. 花冠辐射对称；雄蕊 4，离生 ………………………………… 9. **角茴香属 Hypecoum** Linn.
9. 花冠两侧对称；雄蕊 6，合成 2 体 …………………………………………………… 10
10. 外侧两花瓣基部囊状 …………………………………………… 10. **荷包牡丹属 Dicentra** Bernh.
10. 外侧两花瓣仅 1 片延伸成距 ………………………………… 11. **紫堇属 Corydalis** Vent.

1. 博落回属 Macleaya R. Br.

多年生高大草本。茎直立，被白粉，含橙黄色乳汁。单叶互生，掌状分裂，表面灰绿色，背面具白粉，基部心形；具长柄。花多数，于茎端或分枝端组成大型圆锥花序；萼片 2，乳白色，早落；无花瓣；雄蕊多数，花丝丝状，花药线形。子房 1 室，心皮 2；胚珠 1 或 4—8；花柱短；柱头 2。蒴果扁平，2 瓣裂；有短梗。种子 1 至多数，卵球形。

本属 2 种，分布于日本和我国淮河以南及西北部；黄土高原仅有 1 种。

1. 小果博落回 泡桐杆（陕西），野篦麻（山西），吹火筒（甘肃） 图版 103：1—4

Macleaya microcarpa（Maxim.）Fedde in Bot. Jahrb. **36**（Beibl. 82）：45. 1905；Fl. Tsinling. **1**(2)：357. f. 303. 1974——*Bocconia microcarpa* Maxim. in Act. Hort. Petrop. **11**：45. 1890.

多年生大型草本，高 1—2 米。根粗大，黄褐色。茎直立，圆柱形，绿色或微带红紫色，光滑，多白粉，中空，直径达 2 厘米。叶宽卵形，长 5—20 厘米，宽 4—18 厘米，先端急尖，基部心形，边缘掌状 5—7 深裂或浅裂，裂片半圆形、方形或三角形，缘具不规则的波状齿，表面绿色，无毛，背面粉白色，被卷曲短柔毛。圆锥花序大型，顶生或腋生，长 20—40 厘米；萼片倒披针形，长 4—5 毫米，早落；花瓣无；雄蕊 8—12，花丝丝状，长约 1 毫米；花药线形，长约 4 毫米；雌蕊 1，子房倒长卵形；花柱短，柱头 2 裂。蒴果宽倒卵形或近圆形，扁平，长约 5 毫米。种子 1，卵形，黑色。花期 6—8 月，果期 8—9 月。

花粉粒球形，直径20.8（15.2—26）微米，散孔，外壁厚度2.6—3微米，表面具网状纹饰。

产于本区山西，河南卢氏，陕西耀县，甘肃天水等地；生于海拔500—1 600米的低山河边、沟岸、路旁。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、河南、湖北、四川等省。

全草入药，外用，主治恶疮及皮肤病。也可作农药，对小麦秆锈病有良好的效果。

2. 花菱草属 Eschscholtzia Cham.

一年生或多年生草本。茎光滑或具白粉，含无色乳汁。叶互生，三出式多回羽状深裂。花黄色，单生，具长梗；花托凹陷，围于子房基部；萼片2，花蕾时合成杯状，后分离；花瓣4；雄蕊多数，花药线形；心皮2，合生；子房1室，胚珠多数；花柱短，柱头2—4裂，钻形。果实为蒴果，成熟时从基部向顶端2瓣裂。种子多数。

本属约12种，分布于北美。我国栽培1种，为观赏花草；黄土高原亦有栽培。

1. 花菱草（种子植物名录）

Eschscholtzia californica Cham. in Ness, Hor. Phys. Berol. 74. pl. 15. 1820; Icon. Corm. Sin. **2**: 3. f. 1736. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 358. 1974.

多年生草本，高20—60厘米，全体被粉白色。基生叶多回三出羽状深裂，小裂片线形或长圆形；具长柄；茎生叶较小，长达2厘米；具短柄或近无柄。花单生于茎枝端，草黄色至桔黄色，直径4—6厘米；花梗长5—15厘米；萼片2，结合成杯状，早落；花瓣4，扇形，长2—3厘米；雄蕊多数，花丝短，花药较长，细线形；子房线形，柱头4裂，钻形；花托缘部向外伸展成颈圈状，宽约2毫米。蒴果线形，长3—8厘米。种子多数，球形，具网纹。　花期5—8月，果于花后渐次成熟。

花粉粒球形，稍扁，其大小为33.8（32.5—36.4）×39（33.8—36.4）微米，4—6沟，多数为5沟，外壁厚为2.6微米，表面具小刺状凸起。

原产北美。本区各地公园、庭院有栽培，供观赏，为夏日花草。

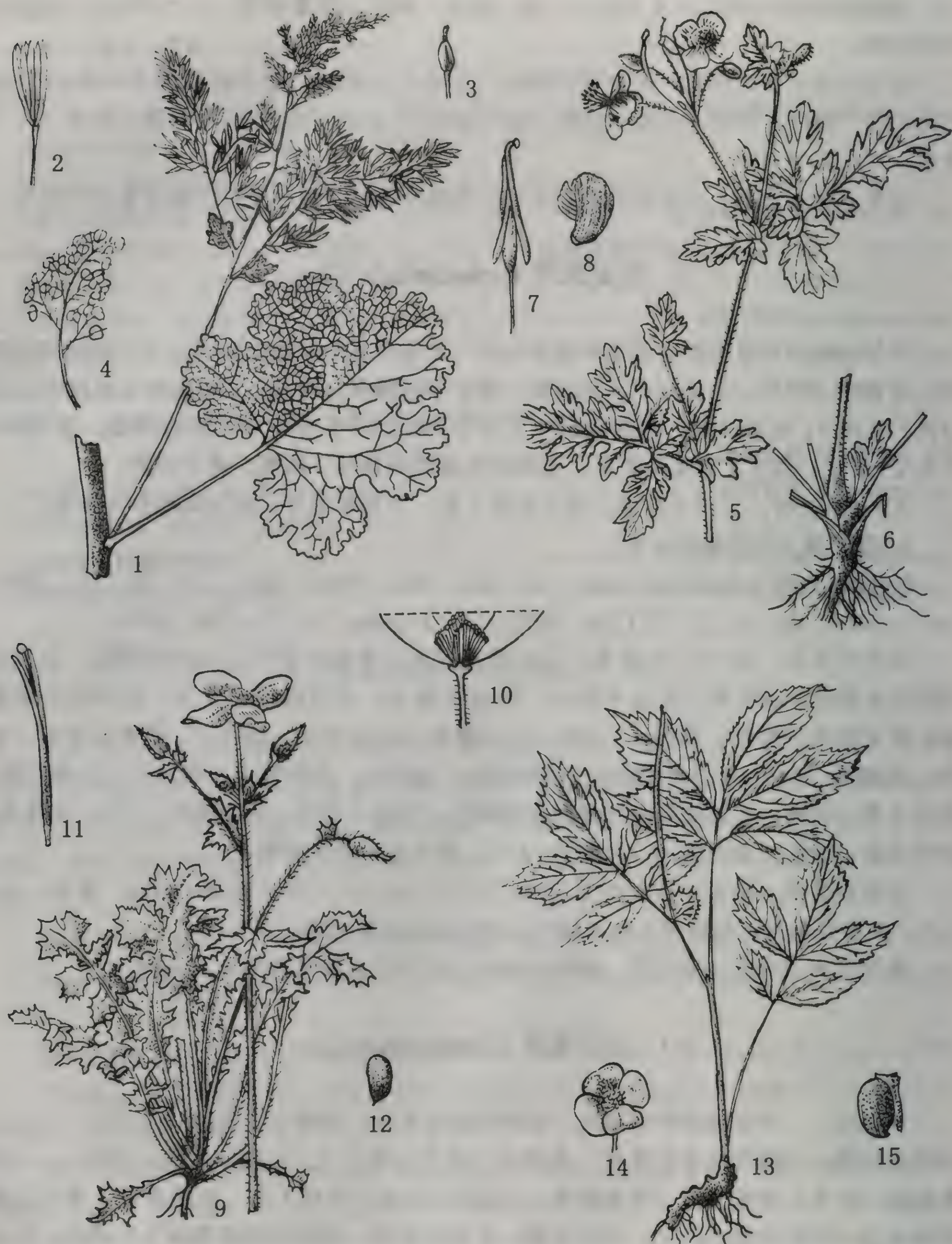
3. 白屈菜属 Chelidonium Linn.

一年生、二年生或多年生草本，植株含黄色液汁。茎聚伞状分枝。叶互生，一至二回羽状深裂。花排列成伞形花序，花梗具小苞片。萼片2，绿色，早落；花瓣4，全缘或有齿，黄色；雄蕊多数，花丝细长；心皮2，合生；子房1室，胚珠多数，着生于侧膜胎座上；花柱极短或近无；柱头2裂。果实为蒴果，成熟时由基部向上2瓣裂。种子小，具网状和鸡冠状凸起。

本属约5种，分布欧洲至东亚。我国全产；黄土高原产1种。

1. 白屈菜（救荒本草）水黄草（河南卢氏）　图版103：5—8

Chelidonium majus Linn. Sp. Pl. **1**: 505. 1753; Icon. Corm. Sin. **2**: 3. f. 1735. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 359. f. 305. 1974.



图版 103　1—4. 小果博落回 **Macleaya microcarpa**：1. 花枝；2. 花；3. 雌蕊；4. 果枝。5—8. **白屈菜 Chelidonium majus**：5. 花枝；6. 根；7. 果实；8. 种子。9—12. **秃疮花 Dicranostigma leptopodum**：9. 植株；10. 花；11. 果实；12. 种子。13—15. **荷青花 Hylomecon japonica**：13. 植株；14. 花；15. 种子。

（朱兴财仿秦岭植物志）

多年生草本，高30—100厘米。主根粗壮，圆锥形，密生须根。茎直立或斜生，无毛或密被白色细柔毛。叶长5—15厘米，宽3—10厘米；具长柄；叶裂片倒卵形，先端钝，缘具不整齐缺刻，表面绿色，背面粉白色。花黄色，排列成伞形花序；花梗长达4.5厘米；萼片2，椭圆形，淡绿色，长约5毫米，无毛或疏生柔毛，早落；花瓣4，倒卵形或长圆状倒卵形，长6—10毫米，宽5—8毫米；雄蕊多数，分离；雌蕊无毛。蒴果细圆柱形，长2—4厘米，直径约2毫米，成熟时由下向上2瓣裂。种子多数，卵球形，暗褐色，有光泽，表面具网纹和鸡冠状凸起。 花期5—8月，果期6—9月。

花粉粒为球形或近球形，极面观为3孔沟形，赤道面观为椭圆形，大小为35.5（30—42.5）×26.2（21.5—30）微米，外壁的内外层约等厚或外层略厚于内层，表面具细网状纹饰。

黄土区各地均产；生于海拔350—3 000米的荒地、山坡凹处、林缘、路旁、水沟边或石隙中。分布于东北、华北、西北和西南等地。 朝鲜、日本、中亚地区至欧洲有分布。

全草供药用，有镇痛、止咳、消肿、解毒作用，主治毒蛇咬伤、疮疖、疔毒等，多用作镇痛药，治胃、肠痉痛及溃疡等症。也可制农药。

4. 秃疮花属 Dicranostigma Hook. f. et Thoms.

一年生或多年生草本，被短柔毛或无毛。茎圆柱形，下部无叶，多分枝。基生叶多数，全缘、羽状浅裂或深裂。花排列成聚伞花序；花梗无苞片；萼片2，卵形，早落；花瓣4，倒卵形或近圆形，黄色或橙黄色；雄蕊多数，花丝丝状，花药长圆形，2室，纵裂；子房1室，2心皮，胚珠多数，着生于侧膜胎座上；花柱极短或无，柱头2裂。果实为蒴果，线形或圆柱形，被短柔毛或无毛，由顶端向基部2瓣裂。种子小，多数，具网纹。

本属有3种，分布于亚洲温带。我国全产，分布于西北和西南地区；黄土高原产1种。

1. 秃疮花（渭河流域的杂草） 图版103：9—12

Dicranostigma leptopodum（Maxim.）Fedde in Bot. Jahrb. **36**（Beibl. 82）：45. 1905; Icon. Corm. Sin. **2**：2. f. 1734. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）：359. f. 306. 1974——*Glaucium leptopodum* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **23**：310. 1877.

二年生草本，全株含淡黄色液汁，高约30厘米。茎多数丛生，直立，绿色，被粉，上部分枝，被疏柔毛。基生叶丛生，长10—15厘米，宽2—5厘米，羽状深裂，缘具缺刻，表面灰绿色，背面疏被柔毛；具柄；茎生叶少数，生于茎上部，苞状；无柄。花1—5；花梗长2—6厘米，初被毛，后脱落无毛。萼片2，卵形，被毛；花瓣4，圆形，淡黄色，长达2厘米；雄蕊多数，花丝扁平，长约为花瓣之半；子房圆柱形，密被疣状短毛。蒴果长圆柱形，两端细，长4—8厘米，直径约1.5毫米。种子多数，卵圆形，暗褐色，具网纹。 花期3—5月，果期6—7月。

花粉粒球形或长球形，直径 26（23.4—28.6）微米，具 3 沟，外壁厚 2—2.6 微米，表面具小刺和穿孔。

本区除宁夏外，其他各地均产；生于海拔 400—3 000 米的路边、草地、农田埂。河南（西部）、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、四川等地也有分布。

5. 金罂粟属 **Stylophorum** Nutt.

多年生草本，含黄色乳汁。茎单 1 或丛生。叶基生和茎生，羽状深裂；具柄。花黄色或红色；具长梗，单生或排列成伞形花序；萼片 2，早落；花瓣 4，覆瓦状排列；雄蕊多数；子房 1 室，由 2—4 个合生心皮构成；胚珠多数；柱头 2—4 裂，放射状。果实为蒴果，卵形或长圆形；种子多数，细小，表面具网纹，侧面有鸡冠状凸起。

本属约 3 种，分布于亚洲东部和美洲北部。我国有 2 种，分布于西北和西南各省；黄土高原产 1 种。

1. 四川金罂粟

Stylophorum sutchuense（Franch.）Fedde in Bot. Jahrb. **36**（Beilb. 82）: 45. 1905; Fl. Tsinling. **1**（2）: 360. f. 307. 1974——*Chelidonium sutchuense* Franch. in Journ. de Bot. **8**: 293. 1894.

草本，高 30—60 厘米，含黄色乳汁。茎单一或丛生，直立，上部分枝，密被淡褐色卷曲长毛。叶倒长卵形，长 10—25 厘米，宽 4—10 厘米，羽状深裂或全裂，裂片边沿具不规则的小裂片，表面绿色，无毛，背面粉白色，沿脉被卷曲长柔毛。花黄色；花梗细长，数朵集聚成顶生或腋生伞形花序；萼片 2，宽卵形，长 5—6 毫米，外面被长柔毛和贴生细毛；花瓣 4，倒卵形，长约 12 毫米，宽约 10 毫米；雄蕊多数，花丝丝状，长 5—6 毫米，花药线形，2 室，纵裂；子房长卵形，外面密被长柔毛，由 2 心皮合成 1 室；花柱 4—5 毫米，柱头头状。蒴果长卵形，密被长柔毛，由顶端向基部 2 瓣裂。种子多数，偏卵形，淡褐色，表面具网纹，侧面有鸡冠状附属物。 花、果期 4—6 月。

产于本区甘肃天水；生于海拔 1 200—2 000 米的山谷阴湿处腐殖质土上。四川也有分布。

6. 荷青花属 **Hylomecon** Maxim.

多年生草本。根状茎短，斜生。茎单一，直立，柔弱。叶为羽状复叶，小叶椭圆形或菱状长圆形，边缘有锯齿；基生叶少数，具长柄，茎生叶具短柄。花黄色，1—3 着生于茎端叶腋，无苞片；萼片 2，早落；花瓣 4，近圆形，具短爪；雄蕊多数，花丝细长，花药直生；子房长圆柱形，心皮 2，1 室；胚珠多数；柱头 2。果实为蒴果，长角状，成熟时由基部向上 2 瓣裂开。种子小形，多数，具鸡冠状附属物。

本属仅 1 种，产于日本、朝鲜和我国西南部至东北部；黄土高原亦产。

1. 荷青花（种子植物科属辞典） 拐枣七、乌筋七（陕西） 图版 103：13—15

Hylomecon japonica (Thunb.) Prantl in Engl. et Prantl, Pflanzenfam. Teil. **3** (2): 139. 1889; Icon. Corm. Sin. **2**: 2. f. 1733. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 361. f. 308. 1974——*Chelidonium japonicum* Thunb. Fl. Jap. 221. 1784.

多年生草本，高 15—30 厘米。茎直立，散生卷曲柔毛。基生叶为奇数羽状复叶，小叶 5 片，具长柄；茎生叶 2，奇数羽状复叶，小叶宽披针形，长倒卵形或菱状卵形，先端尖，基部渐狭，缘具不整齐的锯齿。花金黄色，直径 3—4 厘米，1—3 朵由茎生叶腋抽出，呈聚伞花序；花梗长 3—5 厘米；萼片 2，狭卵形，长约 1.5 厘米，外面被卷曲柔毛或无毛，早落；花瓣近圆形，长约 2 厘米，基部具短爪；雄蕊多数，花丝细长，花药长圆形；雌蕊无毛，花柱短，长为花瓣的 1/3。蒴果细圆柱形，长 4—8 厘米。种子多数，扁卵形，有鸡冠状凸起。

花期 4—5 月，果期 5—6 月。

花粉粒球形，直径 28.6（26—31.2）微米，具 3 沟，外壁厚度 2.6 微米，表面具小刺状凸起。

产于本区山西灵空山，陕西宝鸡，甘肃天水；生于海拔 1 600 米左右的山坡阴湿处或林下湿地。分布于西南至东北一些省区。　日本、朝鲜、俄罗斯(远东地区)有分布。

根入药，能祛风湿、止血、止痛、舒筋活络、散瘀消肿。水煎或泡酒服，主治风湿性关节炎。

7. 绿绒蒿属 Meconopsis Vig.

一年生或多年生草本，通常含黄色液汁。茎不分枝或有时分枝，被刺毛、硬毛、柔毛或无毛。叶全缘或分裂，基生叶具柄，茎生叶具短柄或无柄。花单生或排列成总状或圆锥状花序；花大而美丽，黄色、紫色、蓝色或红色；萼片通常 2，早落；花瓣通常 4，有时 5—10；雄蕊多数；子房近球形、卵形或狭圆柱形，1 室，由 3 至多心皮合生而成；胚珠多数，花柱棒状，柱头分裂或联合。果实为蒴果，近球形、倒卵形、椭圆形、棒状，稀为狭圆柱形，近顶部开裂。种子多数细小，卵形、肾形或长椭圆形，具网纹和鸡冠状凸起。

本属约 45 种，分布于北温带。我国约 37 种，主要分布西南部；黄土高原产 4 种。

分种检索表

1. 叶全部基生；花红色、蓝色或紫色 ·························· 2
1. 叶基生及茎生；花黄色 ·························· 3. 全缘叶绿绒蒿 M. integrifolia (Maxim.) Franch.
2. 植株密被分歧短刚毛；茎基部具密集凋叶残余，其上密被分歧短刚毛 ·························· 3
2. 植株无毛或密被不分歧的刺毛或刚毛；茎基部无凋叶残余，若有宿存叶基，也绝不被毛 ·························· 4. 多刺绿绒蒿 M. horridula Hook. f. et Thoms.
3. 花红色；花丝宽线形 ·························· 1. 红花绿绒蒿 M. punicea Maxim.
3. 花蓝色、紫色；花丝丝状 ·························· 2. 五脉绿绒蒿 M. quintuplinervia Regel.

1. 红花绿绒蒿

Meconopsis punicea Maxim. Fl. tangut. 34. pl. 23. f. 12—21. 1889; Icon. Corm. Sin. **2**: 6. f. 1741. 1972.

多年生草本，高 30—75 厘米，基部有凋叶残余，其上密被淡黄色或褐色分歧短刚毛。叶基生，倒披针形或狭卵形，长 3—18 厘米，宽 1—3 厘米，先端急尖，基部渐狭，全缘，两面均被短糙毛；叶柄长 6—30 厘米。花单生，花葶 1—6，从基生叶丛中抽出，高 30—70 厘米，被褐色分歧向下的硬毛；萼片卵形，长 1.5—4 厘米，外面密被淡黄色或褐色分歧软毛；花瓣 4（6），深红色，椭圆形，长 3—9 厘米，宽 1.5—4 厘米，先端圆；雄蕊多数，花丝线形，扁平，淡红色；花药长圆形，黄色；子房宽长圆形或卵形，密被淡黄色明显分歧的刚毛；花柱极短，柱头 4—6 裂。蒴果椭圆状长圆形，4—6 瓣自顶端向下微裂。种子卵形，密被乳凸。　花、果期 6—9 月。

花粉粒球形，直径为 41.6（36.4—44.2）微米，无萌发孔，外壁厚度为 3 微米，表面具粗刺。

本区仅见青海门源；生于海拔 3 000 米左右的山坡草地。分布于青海（东南部），甘肃（南部），四川（西北部）及西藏（东北部）等地。

2. 五脉绿绒蒿

Meconopsis quintuplinervia Regel, Gartenfl. **25**: 291. pl. 880. f. b—d. 1876; Icon. Corm. Sin. **2**: 6. 1972; Fl. Tsinling. **1**(2):362. f. 309. 1974.

多年生草本，高 30—50 厘米，基部被凋叶残余，其上密被淡黄色或褐色短分歧的硬毛。叶基生，狭倒披针形或椭圆状披针形，基部渐狭成柄，连柄长 5—15 厘米，宽 1—3 厘米，先端急尖或钝，全缘，两面均密被淡黄色或褐黄色短分歧硬毛。花下垂，单生花葶顶端；花葶 1—3，直立，高 20—40 厘米，被较密（尤其上部）的褐黄色分歧而向下反折的硬毛；萼片卵形，密被硬毛；花瓣 4—6，浅蓝色或紫色，倒卵形或近圆形，长 3—4 厘米，宽 2—3 厘米；雄蕊多数，长为花瓣之半，花丝丝状，与花瓣同色或白色，花药长圆形，淡黄色；子房近球形，密被伏贴刺毛；花柱短，柱头头状。蒴果直立，宽椭圆形或长椭圆形，长 1.5—2.5 厘米，密被黄色伏贴分歧短刚毛，熟时 3—6 瓣自先端向下微裂。种子狭卵形，黑褐色。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

花粉粒近球形，稍扁，大小为 33.8（28.6—36.4）微米，具 3 沟，沟细，边缘不平，外壁厚 2.6 微米。

本区仅见于青海大通和门源；生于海拔 3 000—4 000 米的高山草地或阴坡灌丛中。分布于陕西（南部）、甘肃（南部）、湖北（西部）、四川（西北部）等地。

3. 全缘叶绿绒蒿　图版 104：1—2

Meconopsis integrifolia (Maxim.) Franch. in Bull. Soc. Bot. France **33**: 289. 1886 Icon. Corm. Sin. **2**: 5. f. 1740. 1972——*Cathcartia integrifolia* Maxim. Mel. Biol. **9**: 713. 1876.

一年生草本，全体被锈色和金黄色平展或反曲长柔毛。茎粗壮，高 25—90 厘米，基部被凋叶残余，上被长柔毛。基生叶密集成莲座状，倒披针形或倒卵形，长 8—30 厘米，宽 1—4 厘米，先端急尖或钝圆，基部渐狭成长柄，两面均被毛；茎生叶互生，下



图版 104　1—2. 全缘叶绿绒蒿 Meconopsis integrifolia：1. 植株；2. 毛放大。3—5. 多刺绿绒蒿 Meconopsis horridula：3. 植株；4. 刺放大；5. 雄蕊。6—7. 山罂粟 Papaver nudicaule subsp. rubro-aurantiacum：6. 植株；7. 果实。8—10. 角茴香 Hypecoum erectum：8. 植株；9. 果实；10. 种子。(朱兴财仿秦岭植物志)

部者与基生叶同形，上部者狭椭圆形、披针形或宽线形；近无柄；最上部叶通常成假轮生状，较小且狭。花通常 4—5，生于最上部叶腋；花瓣 6—8，黄色，近圆形或倒卵形，长 3—6 厘米，宽 2.5—5 厘米；雄蕊多数，花丝丝状，金黄色，花药桔红色；子房卵形或椭圆状长圆形、密被黄色伏贴糙毛；花柱近无，柱头头状。蒴果宽椭圆状长圆形，长 2—3 厘米，被糙毛，4—9 瓣自顶端开裂至全长的 1/3 处。 花、果期 5—11 月。

花粉粒近球形，直径 44.2（33.8—46.8）微米，无萌发孔，外壁厚 2.6 微米，表面具刺。

本区仅见于青海门源、乐都；生于海拔 2 700—3 700 米的山坡阳处。分布于甘肃（南部)、四川（西部及西北部)、云南（西北部及东北部）及西藏等省区。 缅甸（东北部）亦有分布。

4. 多刺绿绒蒿 图版 104：3—5

Meconopsis horridula Hook. f. et Thoms. Fl. Ind. 252. 1855; Icon. Corm. Sin. **2**: 6. f. 1742. 1972.

一年生草本，全体被黄褐色或淡黄色坚硬而平展的刺，高 15—20 厘米。主根粗而长。叶基生，倒披针形或狭倒卵形，长 5—12 厘米，宽约 1 厘米，先端微尖或钝，基部渐狭成长柄，全缘或微波状。花单生，直径 2.5—4 厘米；花葶常 5—12 或更多，密被黄褐色平展硬刺；花瓣（4）5—8，蓝紫色，长 1.2—2 厘米，宽约 1 厘米；雄蕊多数，花丝丝状；子房为卵形或圆锥形。蒴果椭圆状长圆形，长 1.2—2.5 厘米，具刺，常 3—5 瓣自顶端裂至全长的 1/4—1/3。 花、果期 6—9 月。

花粉粒长球形，极面观近圆形，其大小为 28.9（26—33.8）×26（20.8—28.6）微米，萌发孔为 3 沟，沟细，不明显，外壁厚 2—2.6 微米。

本区仅见于青海大通大板山；生于海拔 3 800 米左右的山顶流石滩地。分布于甘肃（西部)、青海（南部)、四川、云南（西北部）和西藏等省区。 尼泊尔、锡金、不丹也有分布。

8. 罂粟属 Papaver Linn.

一年生、二年生或多年生草本植物，含白色乳汁。叶互生，羽状分裂。花鲜艳，顶生，蕾时下弯；萼片 2，稀为 3，早落；花瓣 4，白色至黄色、桔红色或淡紫色；雄蕊多数；子房 1 室，由数心皮组成；花柱短或无，柱头盘状星形。果实为蒴果，球形至长柱形，孔裂；种子多数，细小，具网纹。

本属约 100 种，分布于欧洲东南部及亚洲温带地区，少数产美洲。我国约 7 种，产东北部至西北部；黄土高原有 2 种，1 亚种。

分种检索表

1. 多年生无茎草本；叶全部基生 ……………………………………………………………
  …………………………… 1. 山罂粟 P. **nudicaule** Linn. subsp. **rubro-aurantiacum**（DC.）Fedde.

1. 一年生具茎草本；叶基生和茎生 ………………………………………………………………… 2
2. 植株较小，被粗毛；叶羽状深裂或全裂…………………………………… 2. 虞美人 P. rhoeas Linn.
2. 植株较高大，无毛或微被毛；叶缘具不整齐的缺刻或粗齿，或呈羽状浅裂 …………………………
………………………………………………………………………………………… 3. 罂粟 P. somniferum Linn.

1. 山罂粟（亚种）（中国高等植物图鉴）　图版 104：6—7

Papaver nudicaule Linn.

subsp. **rubro-aurantiacum**（DC.）Fedde in Engl. Pflanzenreich，Heft **40**（Ⅳ. 104)：381. 1909；Icon. Corm. Sin. **2**：7. f. 1743. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2)：364. f. 311. 1974.

多年生草本，高 5—40 厘米，全体被粗毛。叶基生，外廓卵形或长卵形，长 2—5 厘米，宽 1.5—3 厘米，羽状分裂，裂片先端钝或尖，基部楔形，缘具粗齿或分裂。花橙黄色或黄色，有香气，单生于直立的花亭上；萼片 2，卵形，长约 1.5 厘米，外面被粗硬毛；花瓣 2 轮，外轮 2 片较内轮 2 片大，倒卵形，长约 1—2.5 厘米，宽 0.5—1.5 厘米，边缘微波状；雄蕊多数；花柱无，柱头 4—6 辐射状分枝。蒴果倒卵形，长 1—1.5 厘米，直径约 1 厘米，被紧贴的粗硬毛；成熟时孔裂。种子小，肾形，褐色。　花期 6—8 月，果期 8—10 月。

花粉粒球形至扁球形，大小为23.4(22.1—27.3)×26.0(24.3—28.6)微米，具 3 沟，外壁厚 2.6 微米。

本区各地均产；生于海拔 2 000—3 300 米的山坡草地或砾石地上。分布东北及内蒙古、陕西（南部)、甘肃（东南部）等省区。

果实入药，能敛肺止咳、涩肠、止泻。

2. 虞美人（广群芳谱）

Papaver rhoeas Linn. Sp. Pl. **1**：507. 1753；Icon. Corm. Sin. **2**：7. f. 1744. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2)：364. 1974.

一年生草本，被开展的粗毛。茎直立，分枝，高 30—90 厘米。叶互生，外廓宽卵形，长 3—10 厘米，羽状深裂，裂片条状披针形，边缘有粗锯齿。花单生；具长梗，未开放时下垂；萼片 2，椭圆形，长约 2.5 厘米，绿色，外面被粗毛，早落；花瓣近圆形或宽倒卵形，长约 3 厘米，先端波状或具缺刻，紫红色，红色、粉红色、白色或同一花瓣具不同的颜色，有时基部呈深紫色；雄蕊多数；子房宽卵形，花柱极短，柱头常 10—16 辐射状分枝。蒴果近球形，长约 1.5 厘米，直径约 1 厘米，光滑，成熟时孔裂。种子多数，细小，褐色。　花、果期 5—8 月，果于花后渐次成熟。

花粉粒球形、近球形，直径 26.0（23.4—27.3）微米，具 3 沟，外壁厚 2.6—3.0 微米，表面具瘤块状纹饰。

原产欧洲。本区各地均有栽培。

花艳丽，多栽培庭园供观赏；种子含油量为 40％以上。

3. 罂粟（本草纲目）

Papaver somniferum Linn. Sp. Pl. **1**：508. 1753：Fl. Tsinling. **1**（2)：365. 1974.

一年生或二年生草本，无毛；或植株下部被短刚毛。茎直立，分枝，高 30—120 厘米，有白粉。叶长圆形或长卵形，长 5—15 厘米，宽 2—7 厘米，先端渐尖，基部心形，缘具不整齐的缺刻或粗锯齿或羽状浅裂，基生叶具梗，茎生叶抱茎。花单生于茎端，红色、粉红色、紫色或白色，直径约 10 厘米；萼片卵状长圆形，无毛；花瓣 4，有时重瓣，圆形，全缘或波状；雄蕊多数，花丝丝状；子房球形，柱头（5）8—12（18），呈辐射状。蒴果球形，直径 3—6 厘米，孔裂。种子多数，细小，灰褐色。 花、果期 5—8 月。

花粉粒近球形、长球形，大小为 28.6（26.0—29.9）×27.3（24.7—28.6）微米，具 3 沟，外壁厚 2.6—3 微米。

原产欧洲。本区个别地方有栽培。

花大美丽，为庭园观赏植物。

果肉含乳汁，有毒，称鸦片，有麻醉止痛、催眠镇痉、止泻止咳的功效；果壳即为中药的粟壳。

9. 角茴香属 **Hypecoum** Linn.

一年生小草本，无毛，常为粉绿色。叶羽状分裂。花小，直径 0.5—2 厘米，黄色、白色或淡紫色；萼片 2，小形，披针形或卵形，早落；花瓣 4，外面两片较大，扇状菱形，先端钝或稍 3 裂，内面 2 片先端 3 裂；雄蕊 4，离生，与花瓣对生，基部有腺体；子房 1 室，由 2 心皮组成，胚珠多数。果实为蒴果，线形，节荚状，有横隔，2 瓣开裂。种子椭圆形，两面常呈明显的十字形凸起，黑褐色。

本属约 18 种，分布于地中海、喜马拉雅山。我国有 6 种，主产西南部和西北部；黄土高原产 2 种。

分种检索表

1. 叶裂片细线形；花黄色；长角果不成节荚状，无横隔，成熟时裂为 2 果瓣；种子近四棱形，具明显的十字形凸起 ………………………………………… **1. 角茴香 H. erectum** Linn.
1. 叶裂片卵状披针形；花淡紫色；长角果细线形节荚状，有横隔；种子卵形，平滑 ………………………………………… **2. 细果角茴香 H. leptocarpum** Hook. f. et Thoms.

1. 角茴香（东北植物检索表） 图版 104：8—10

Hypecoum erectum Linn. Sp. Pl. **1**: 124. 1753; Icon. Corm. Sin. **2**: 9. f. 1747. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 366. 1974.

一年生草本，无毛，高 10—30 厘米。茎多数，自基部生出，上部呈二歧式分枝。基生叶多数，2—3 回羽状分裂，裂片细线形，先端尖，茎生叶小；裂片丝状，无柄。二歧聚伞花序多花，花直径 1—1.2 厘米，淡黄色，无斑点；苞片小，细裂；萼片披针形，长约 3 毫米；花瓣无毛，外面两片倒卵形或近楔形，先端 3 浅裂，内面 2 片倒三角形，3 裂近中部，侧裂片宽，先端微缺刻，中裂片狭，匙形，先端圆；雄蕊 4，花丝宽

线形，扁平，花药狭长圆形；子房线形或细圆柱形；柱头 2 裂。蒴果线形长角果状，长 4—6 厘米，不呈节荚状，熟时分裂成 2 果瓣。种子多数，近四棱形，两面均具显著的十字形凸起，黑褐色。　花、果期 4—8 月。

花粉粒球形，具 2 沟，直径 18.2（16.9—23.4）微米，外壁厚 2—2.6 微米，表面具小刺。

本区山西，陕西北部，宁夏较普遍；生于海拔 450—1 500 米的河滩路旁，砾质碎石地、沙质地或荒地上。分布于内蒙古、河北、陕西（秦岭）、河南、甘肃（东南部）、新疆、湖北、西藏等省区。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚）亦产。

2. 细果角茴香

Hypecoum leptocarpum Hook. f. et Thoms. Fl. Ind. **1**: 276. 1855; Icon. Corm. Sin. **2**: 9. f. 1748. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 365. f. 312. 1974.

一年生草本，全体无毛，微被白粉，高 6—35 厘米。茎多数，灰绿色，长短不一，多分枝。基生叶莲座状，一至二回羽状复叶，长 5—20 厘米；具长柄，小叶卵形，羽状深裂，小裂片披针形，卵形，狭椭圆形至倒卵形，先端尖，分裂或具牙齿，茎生叶小，几无柄，羽状分裂。花 2—3 着生茎端，淡紫色，后渐变为白色；萼片卵形，长 1—2 毫米，先端渐尖，全缘；花瓣外面 2 片宽倒卵形，先端全缘，内面 2 片较狭，3 裂几达中部，中裂片匙状圆形；雄蕊 4，与花瓣近等长，花丝丝状，基部扩宽，黄色，花药卵形；子房细圆柱形，柱头 2 裂。蒴果直立，圆柱形，长 3—4 厘米，具横隔，成熟时横裂成数小节，每节有 1 种子。种子近圆形，平滑，淡褐色。　花、果期 6—8 月。

花粉粒球形，直径 26（23.4—28.6）微米，具 2 沟，外壁厚 2.6 微米，表面具小刺状凸起。

本区分布较普遍；生于海拔 1 100—2 800 米的山坡草地、林缘、路旁等处。分布于内蒙古、河北（西北部）、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、青海（南部）、四川、西藏等省区。　锡金、巴基斯坦、尼泊尔、不丹也有。

全草入药，治感冒、咽炎、急性结膜炎。

10. 荷苞牡丹属 **Dicentra** Bernh.

多年生草本，无毛，粉白色，具根状茎。茎直立、铺散或近无茎、叶分裂或为三出复叶、花序总状；花白色、粉红色或黄色；萼片 2，卵状三角形，早落；花瓣 4 片，离生，靠合，外面两花瓣基部凹陷，呈囊状，先端反曲，内面两片较小，先端连合，背面具龙骨状凸起；雄蕊 6，合成两束；子房 1 室，胚珠多数，生于 2 侧膜胎座上，花柱线形，柱头扁平，2—4 裂。果实为蒴果，2 瓣裂。种子细小，具冠状附属物。

本属约 20 种，分布于北美和亚洲。我国有 2 种，分布于东北、西北和西南；黄土高原栽培 1 种。

1. 荷苞牡丹（秘传花镜）

Dicentra spectabilis (Linn.) Lem. Fl. Serr. Jard. ser. I, **3**: 285. 1847; Icon. Corm. Sin. **2**: 10. f. 1749. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 366. 1974——*Fumaria*

spectabilis Linn. Sp. Pl. **2**: 699. 1753.

多年生草本，高 30—60 厘米，全株无毛。根状茎粗壮，肉质。叶外廓三角形，长达 20 厘米，具长柄，二回三出复叶，一回小叶倒卵形，长 3—6 厘米，全裂或深裂。总状花序长 10—30 厘米，弯垂；花梗长约 1.5 厘米，基部具 2 小苞片；花两侧对称；萼片 2，鳞片状或披针形，早落；花瓣 4，外面 2 片粉红色，下部心形，囊状，上部变窄，向外反曲，内面 2 片狭长，白色，背面有龙骨状凸起；雄蕊 6，合生成 2 束；雌蕊线状披针形；花柱细长，柱头 2 裂。蒴果线状圆柱形，长 2—3 厘米。种子细小，黑色，具光泽。 花期 4—5 月，果期 5—6 月。

花粉粒球形至长球形或稍扁，其大小为 36.4（33.8—39）×36.4（33.8—39）微米，具 3（6）沟，外壁厚 2.6 微米，表面具粗网。

原产我国，本区栽培。 日本、俄罗斯也有。

全草入药。有镇痛、解痉、利尿等作用，多用于治疗胃痛，胃痉挛等。可供观赏。

11. 紫堇属 Corydalis Vent.

一、二年生或多年生草本。根为块根或须根。叶深裂为二回三出羽状复叶或掌状分裂或三出复叶。花左右对称，淡紫色，紫红色或黄色，排列呈顶生的总状花序；苞片分裂或不裂；萼片 2，鳞片状，细小，早落；花瓣 4，上面 1 片基部膨大或延伸成距，下面 1 片平展，内面两片先端微连合，包围雄蕊和雌蕊；雄蕊 6，连合成 2 束，与外面花瓣对生，下面 1 束，其两侧两枚各具 1 药室，中间一枚具 2 药室，上面 1 束具密腺插入距内；子房 1 室，由 2 心皮组成，花柱线形，柱头 2 裂；胚珠 2 至多数，生侧膜胎座上。果实为蒴果，卵形、长圆形或线形，2 瓣裂，裂后胎座仍宿存。种子细小，肾形或近圆形，通常平滑而具光泽。

本属约 320 种，主产亚洲、欧洲和地中海地区。我国有 200 种，全国均有分布，尤以西南部最盛；黄土高原产 14 种，1 变种。

分 种 检 索 表

1. 根块茎状，球形；子叶 1 ……………………………… **1. 齿瓣延胡索 C. remota** Fisch. ex Maxim.
1. 根非块茎状，具簇生须根或明显具主根；子叶 2 …………………………………………… 2
2. 具簇生须根，无明显主根 ………………………………………………………………… 3
2. 具明显主根 ………………………………………………………………………………… 7
3. 须根肉质增粗，多数成束，根茎极缩短 ………………………………………………… 4
3. 须根不明显增粗，根茎横走 ……………………………………………………………… 6
4. 须根纺锤状；苞片羽状分裂或不裂 ……………………………………………………… 5
4. 须根圆柱状；苞片通常扇状分裂；子房和蒴果具 6 行小瘤状排列的纵棱 ……………… ………………………………………………………………… **2. 糙果紫堇 C. trachycarpa** Maxim.
5. 茎生叶羽状全裂；花黄色；下部苞片 3 浅裂，上部不裂……… **3. 铜锤黄堇 C. linearioides** Maxim.

5. 茎生叶掌状全裂；花蓝色；苞片狭披针形或线形，最下部 3 全裂，其余不裂 ……………………………………………………………………………… **4. 曲花紫堇 C. curviflora** Maxim.
6. 花黄色；花柱极短；中部以上苞片披针形至线状披针形 …………………………………………………………………… **5. 草黄堇 C. straminea** Maxim. ex Hemsl.
6. 花紫红色；花柱明显；中部以上苞片楔状卵形，先端骤渐尖 ……………………………………………………………………………… **6. 红花紫堇 C. punicea** C. Y. Wu.
7. 距短，约为上花瓣全长的 1/5—1/3 …………………………………………………………… 8
7. 距较长，为上花瓣全长的 1/3—1/2 或长于花瓣片 …………………………………………… 11
8. 茎粗壮，具棱；蒴果成熟时微具肿节 ……………………………………………………… 9
8. 茎坚硬，劲直，常被灰白色细粉或蜡霜；蒴果不具肿节 …………………………………… 10
9. 花紫色，上花瓣长 1.5—1.8 厘米，距约为上花瓣全长的 1/3 ………… **7. 紫堇 C. edulis** Maxim.
9. 花黄色，较小，上花瓣长 6—7 毫米，距约为上花瓣全长的 1/5 ………………………………………………………………………… **8. 小花黄堇 C. racemosa**（Thunb.）Pers.
10. 蒴果直立，宽线形，不扭曲；种子平滑 ……………………………… **9. 灰绿黄堇 C. adunca** Maxim.
10. 蒴果线形，成熟时呈明显的蛇形弯曲；种子具明显的细小凹点 ……………………………………………………………… **10. 蛇果黄堇 C. ophiocarpa** Hook. f. et Thoms.
11. 花紫色 ………………………………………………………………………………………… 12
11. 花黄色或淡黄色 ……………………………………………………………………………… 13
12. 主根短缩成块茎状，密生须根；叶二至三回三出或羽状分裂，末回裂片缺刻状或流苏状分裂；上花瓣长 1.6—2 厘米 …………………………………… **11. 刻叶紫堇 C. incisa**（Thunb.）Pers.
12. 主根细长；叶二至三回羽状全裂，末回裂片狭卵形至线形；上花瓣长 1—1.2 厘米 ………………………………………………………………………………… **12. 地丁草 C. bungeana** Turcz.
13. 花较小，上花瓣长不超过 10 毫米 ……………………… **13. 赛北紫堇 C. impatiens**（Pall.）Fisch.
13. 花较大，上花瓣长 1.5—2.1 厘米 ……………………………………………………………… 14
14. 茎不分枝；基生叶一回羽状全裂；苞片羽裂或最上部的不裂；种子 2 列 ……………………………………………………………………………… **14. 迭裂黄堇 C. dasyptera** Maxim.
14. 茎中部以上有分枝；基生叶二至三回羽状全裂；苞片通常全缘；种子 1 列 ………………………………………………… **15. 小黄紫堇 C. ochutensis** Turcz. var. **raddeana** Regel.

1. 齿瓣延胡索

Corydalis remota Fisch. ex Maxim. Prim. Fl. Amur. **37**：1859；Icon. Corm. Sin. **2**：13. f. 1756. 1972.

多年生草本，高 10—25 厘米。块茎球形，直径 1.5—2.5 厘米。茎基部之上有一鳞片叶，茎生叶 2—3，长 6—9 厘米，二回三出全裂，末回裂片狭卵形，狭倒卵形或披针形；叶柄长 3—5 厘米。总状花序，较紧密，长 2—6 厘米，具花 4—16；苞片楔形，长约 1 厘米，掌状细裂；萼片小；花瓣蓝紫色，上花瓣长 1.8—2 厘米，先端 2 浅裂，具短尖，边缘具波状圆齿；距圆筒形，长约为上花瓣的 1/2。蒴果线形。种子黑色，光滑。　花、果期 4—6 月。

花粉粒球形，直径 31.2（28.6—33.8）微米，散 6 沟，偶尔遇到 3 沟，外壁厚 2.6 微米，具疣状纹饰。

产于本区山西沁县、管岭山，宁夏泾源；生于海拔 700—1 500 米的山坡路旁，林

下或林缘灌丛间，分布于东北及内蒙古、河北等地。 俄罗斯（远东地区）亦产。

2. 糙果紫堇 图版 105：1

Corydalis trachycarpa Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **24**: 27. 1878; Icon. Corm. Sin. **2**: 16. f. 1762. 1972; 青海经济植物志，201. f. 163. 1987.

草本，无毛，高 8—20（60）厘米。根多数成束，棒状增粗，长 4 厘米。茎丛生或单生，有时分枝，上部粗壮，下部渐狭。基生叶外廓宽卵形，二至三回羽状分裂，末回裂片椭圆形或长圆形，具长柄；茎生叶多着生于茎的上半部，互生，具短柄，向上近无柄，与基生叶近同形。总状花序长 3—7 厘米，多花；苞片扇形或半圆形，直径约 1 厘米，羽状细裂；花梗长约为苞片的一半；花紫色，萼片 2，极小，鳞片状，早落；花瓣 4，2 轮，上花瓣长 2.5—3 厘米，背面中部具鸡冠状凸起；距圆锥形，长约为花瓣的 2/3,末端钝，稍向下弯曲，内轮 2 瓣小，具爪，先端连合；雄蕊 6，花丝连合成 2 束，花药椭圆形，黄色；子房椭圆形，长 2—3 毫米，胚珠 2 列；花柱细长，柱头 2 裂。蒴果狭倒卵形，长约 1 厘米，由多数淡黄色小瘤密集排列成 6 行纵棱。 花期 7—8 月。

花粉粒球形，直径 39（36.4—41.6）微米，散 6 沟，偶尔遇到 3 沟，外壁厚度 2.6 微米。具颗粒状纹饰。

本区仅见于青海大通县大板山；生于海拔 3 800 米左右的高山草甸或山顶流石滩。分布于甘肃（西南部）、青海（南部）、四川、云南及西藏等省区。

3. 铜锤黄堇（秦岭植物志） 图版 105：2—4

Corydalis linearioides Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Péterb. **24**: 27. 1878; Icon. Corm. Sin. **2**: 15. f. 1759. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 368. f. 314. 1974; Fl. Ningx. **1**: 220. f. 201. 1986.

多年生草本，无毛，高 25—50 厘米。根多数成束，纺锤状增粗。茎丛生，直立，通常不分枝。叶通常着生于茎上部，羽状全裂，裂片线形；具短柄或近于无柄。花黄色，排列成顶生总状花序；苞片狭卵形，指状中裂或全缘；萼小形，鳞片状，膜质，早落；上花瓣长 1.6—1.9 厘米，外面具明显的膜质翅，距圆筒形，长约为花瓣的 1/2 或稍长，尾部微下弯，下花瓣前端下部具三角状膜质翅，内花瓣 2 片顶端稍连合，外部具三角状凸起；子房狭椭圆状线形；柱头 2 裂，先端冠状膨大。蒴果狭长圆形，长 1—1.5 厘米，成熟时斜向下垂。种子扁球形，亮黑色，平滑。 花期 5—7 月。

花粉粒球形至近球形，直径 36.4（33.8—39）微米，散 6 沟，偶尔有 3 沟，外壁厚 2.6—3 微米，具疣状纹饰。

本区仅见于宁夏隆德；生于海拔 2 500—3 300 米的山坡草地或杂木林下。分布于陕西（南部）、甘肃（东南部）、青海（东南部）及四川（西部）等省。

“块根”在秦岭太白山称为铜棒锤，供药用，能活血散瘀，消肿止痛，除风湿。主治跌打损伤，劳伤，腰腿疼痛等症。

4. 曲花紫堇 图版 105：5—8

Corydalis curviflora Maxim. ex Hemsl. Fl. Tang. 41. pl. 20. f. 1—11. 1889; Icon. Corm. Sin. **2**: 14. f. 1758. 1972; Fl. Ningx. **1**: 222. f. 204. 1986.

草本，无毛，高 7—35 厘米。根多数成束，狭纺锤形增粗或呈粗线形。茎直立，不



图版 105　1. 糙果紫堇 Corydalis trachycarpa：1. 植株。2—4. 铜锤黄堇 Corydalis linearioides：2. 植株；3. 花；4. 雄蕊。5—8. 曲花紫堇 Corydalis curviflora：5. 植株；6. 花；7. 雄蕊；8. 雌蕊。9—13. 红花紫堇 Corydalis punicea：9. 植株；10. 花；11. 萼片；12. 雄蕊；13. 果实。(朱兴财仿中国高等植物图鉴)

分枝，上部粗壮，基部较细。基生叶少数，指状深裂或全裂；具长柄；茎生叶几无柄，疏离互生，掌状全裂，裂片宽线形或狭倒披针形，长 1—5 厘米。总状花序顶生；花蓝色；苞片狭卵形或狭披针形，全缘；萼片小，膜质，早落；上花瓣长约 1.3 厘米，具鸡冠状凸起，距圆筒形，短于花瓣片或等长，末端向上弯曲，下花瓣宽倒卵形，长约 8 毫米，内花瓣长约 7 毫米，先端愈合；子房线状长圆形；柱头 2 裂。蒴果线状长圆形。种子 3—6。

产于本区山西，陕西陇县，甘肃兰州兴隆山，青海门源、大通等地；生于海拔 1 600—2 800 米的山坡林下阴湿处，山谷水沟旁或山顶草地。分布于河南、陕西、甘肃、青海、四川、云南及西藏等省区。

5. 草黄堇

Corydalis straminea Maxim. ex Hemsl. Fl. Tang. 44. pl. 20. f. 17—24. 1889; Icon. Corm. Sin. **2**: 22. f. 1773. 1972.

丛生草本，无毛，高 20—70 厘米。茎丛生，粗壮，上部分枝，基部有枯茎或叶残余。基生叶外廓卵形或卵状椭圆形，二回羽状深裂，小裂片长圆形或卵形，先端 3 裂，具长柄；茎生叶具短柄或上部叶近无柄，二回羽状深裂，小裂片 3 深裂。总状花序，多花；最下部苞片同上部茎生叶，下部苞片 3 裂，中部以上披针形至线状披针形，全缘；花黄色，萼片 2，卵圆形或三角状卵形，缘具不规则齿裂，其中一裂齿细长呈尾状，白色膜质，早落；花瓣 4，2 轮，上面的花瓣长 1.5—2 厘米，距圆筒形，钝，略长于花瓣片，下花瓣长约 1 厘米，外面具 3 鸡冠状凸起；雄蕊 6，2 束，花药椭圆形，黄色；子房线状长圆形，花柱极短，柱头 2 裂，每边各有 4 圆齿。 花、果期 6—8 月。

花粉粒球形，直径 31.2（28.6—33.8）微米，散 6 沟，偶尔遇到 3 沟，外壁厚 2.6—3 微米，表面具疣状纹饰。

本区仅见于青海循化、大通大板山等地；生于海拔 3 000 米左右的山坡林下。分布于甘肃（西部）、青海（西部）、西藏等省区。

6. 红花紫堇 图版 105：9—13

Corydalis punicea C. Y. Wu, Fl. Xizang. **2**: 284. pl. 94. f. 1—9. 1985——*C. rosea* Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **24**: 28. 1878; non Zeyh. ex Steud. Nom. ed. **2** (1): 424. 1841.

多年生草本，高 35—60 厘米。根茎粗壮，基部有残余枯叶。茎丛生，劲直，上部具分枝。基生叶外廓狭长圆形或披针形，三回羽状分裂，末回裂片卵形、倒卵形或长圆形；具长柄，叶柄基部扩大成鞘；茎生叶着生于茎上部，疏离互生，与基生叶同型；具短柄或近于无柄。总状花序，具花 10—20；最下部苞片同上部茎生叶，中部以上苞片楔状卵形，先端骤渐尖，全缘；花紫红色，上花瓣长 2—2.3 厘米，无鸡冠状凸起，距圆筒形，长为花瓣的 3/5，末端增粗，略下弯；子房线形，长 5—8 毫米，柱头具 8 小瘤。蒴果圆柱形，微呈念珠状。 花期 5—6 月。

本区见于甘肃榆中及青海东部；生于海拔 2 200 米的山坡路旁灌丛下。分布于甘肃（西部）、四川（西北部）及西藏（东部）。

7. 紫堇（图经本草） 图版 106：1—4

Corydalis edulis Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **24**: 30. 1878; Icon. Corm. Sin. **2**: 23. f. 1776. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 371. f. 317. 1974.

一年生细弱草本，全株无毛，具明显的主根。茎不分枝或下部多分枝，高 15—50 厘米。基生叶与茎生叶同形，二回羽状深裂，一回裂片 5—7，具短柄；二回裂片倒卵状楔形，近无柄，裂片先端具 2—5 齿裂。总状花序，具花 5—8，与叶对生；花紫红色；苞片狭卵形或披针形，先端尖或具细齿；萼片小，卵形，膜质，边缘撕裂状；上花瓣连距长 1.5—2 厘米，距长约为花瓣的 1/3，尾部微向下弯曲；下花瓣平或微具小凸起；内部两瓣狭小，外面具狭翅，先端稍连合；雄蕊 6，合成 2 束；子房线形，柱头 2 裂。蒴果线形，长 2.5—4 厘米，宽约 2 毫米。种子扁球形，直径约 1.2—1.5 毫米，黑色，有光泽，表面具明显的细小凹点。　花期 4 月，果期 5—6 月。

产于本区山西运城，河南卢氏，陕西武功、临潼等地；生于海拔 400—1 000 米的宅旁隙地、寺院、山坡阴湿处。分布于长江中、下游各省。

全株供药用，能清热解毒、止痒、收敛、固精、润肺、止咳。主治疮毒、顽癣、秃疮、脱肛、遗精、肺痨咳血等症。有毒，不可生服。

8. 小花黄堇

Corydalis racemosa (Thunb.) Pers. Syn. Fl. **2**: 270. 1807; Icon. Corm. Sin. **2**: 20. f. 1770. 1972——*Fumaria racemosa* Thunb. in Nov. Act. Petrop. **12**: 103. 1801.

一年生草本，无毛，主根明显。茎分枝，高 10—50 厘米。叶二或三回羽状分裂，末回裂片卵形至宽卵形，先端渐裂或深裂。总状花序，多花；苞片狭披针形或钻形；萼片小，卵形，膜质，早落；花黄色，较小，上花瓣长 6—10 毫米，距囊状，长约为花瓣的 1/5，末端圆形，下花瓣匙状，平展，内花瓣基部具爪，先端稍连合；雄蕊 6，2 束，花药金黄色；子房宽线形，花柱长，柱头 2 裂。蒴果线形，熟时由基部 2 瓣裂。种子黑色，稍扁，光滑，密生小凹点。　花、果期 5—7 月。

产于本区山西晋城、翼城，河南卢氏，陕西陇县、兰田、渭南，甘肃天水等地；生于海拔 900—1 800 米的山坡、沟谷路旁或低山坡多石处。

全草供药用，能杀虫解毒；外敷治疮疥、蛇咬伤。有毒。

9. 灰绿黄堇（中国高等植物图鉴）

Corydalis adunca Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **24**: 29. 1878; Icon. Corm. Sin. **2**: 23. f. 1775. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 372. f. 318. 1974; Fl. Ningx. **1**: 223. f. 206. 1986.

多年生草木，无毛，主根直立。茎数条，直立，高 18—50 厘米，基部多分枝，粉绿色。叶二或三回羽状全裂，末回小裂片狭倒卵形或狭卵形，先端圆钝，常具短尖；基生叶和下部茎生叶具长柄，上部叶较小，具短柄。花多而疏松，排列成顶生总状花序；苞片狭披针形或钻形；萼片膜质，卵形，缘具齿；花冠黄色，上花瓣长 1.4—2 厘米，先端具小凸尖；距圆筒状，末端微弯曲呈钩状，长约为花瓣的 1/4，下花瓣狭细，具爪，内面 2 花瓣前面稍扩展，包围雄蕊和雌蕊；子房线形，花柱较长，柱头头状，有数个鸡冠状凸起 4—8 裂。蒴果近线形，直立，长达 3 厘米。种子 1 列，6—8，扁球形，

亮黑色，表面有极细小凹点。 花期6—7月，果期8—9月。

产于本区陕西北部，宁夏，甘肃白银，青海循化等地；生于海拔1 500—2 100米的山谷路旁、山前冲积扇砾石中。分布于内蒙古、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、四川、西藏等省区。

全草入药，有止血退烧的作用（云南德钦）。

10. 蛇果黄堇 图版106：5—7

Corydalis ophiocarpa Hook. f. et Thoms. Fl. Ind. **1**: 259. 1855; Icon. Corm. Sin. **2**: 20. f. 1769. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 372. 1974.

多年生草本，无毛。主根直生。茎直立或斜升，高30—100厘米，通常具紫色棱翅；叶二回羽状全裂，末回裂片2—5浅裂或深裂，小裂片披针形或倒卵形；基生叶具长柄，茎生叶柄向上逐渐变短。花黄色，排列成紧密的总状花序；苞片披针形或钻形；萼片小，三角状卵形，膜质，全缘或齿裂；上花瓣长1—1.2厘米，外面先端微具翅，距囊状，长为上花瓣的1/4—1/3，下花瓣狭细，舟形，内面2花瓣先端稍连合；子房线形，柱头马鞍形，前端短柱状4裂。蒴果线形，长约3厘米，蛇状弯曲。种子扁球形，亮黑色，表面具环状排列的细小凹点。 花期5月，果期6—7月。

花粉粒球形，直径31.2（29.9—33.8）微米，萌发孔为散6沟，偶尔有3沟，外壁厚2微米，表面具穿孔。

产于本区山西沁县、洪洞、沁水，宁夏，甘肃天水等地；生于海拔1 500—2 200米的山梁林下、山坡路旁或灌丛中岩石上。分布于河北、陕西（南部）、甘肃（南部）、青海（南部）、河南、江苏、安徽、台湾、湖北、江西、四川、云南、西藏等省区。 锡金和日本也有。

11. 刻叶紫堇

Corydalis incisa (Thunb.) Pers. Syn. Fl. **2**: 269. 1807; Icon. Corm. Sin. **2**: 24. f. 1778. 1972; 河南植物志 **2**: 12. f. 725. 1988——*Fumaria incisa* Thunb. in Nov. Acad. Pétersb. **12**: 140. 1801.

草本，全株无毛。根缩短成块茎状，密生须根。茎直立，不分枝或基部分枝，高15—30厘米。基生叶与茎生叶同形，外廓宽三角形，二回三出或羽裂，末回裂片菱形，缘具缺状或梳苏状分裂。总状花序顶生；苞片菱形或楔形，羽状深裂；萼片小，膜质，边缘呈梳苏状；花瓣紫色，上花瓣长1.6—2厘米，距长为花瓣的1/2或稍长，斜向上伸，下花瓣基部稍呈囊状；子房线形，花柱长，柱头头状。蒴果窄椭圆状线形。种子黑色，光滑。 花期4—5月，果期5—6月。

产于本区山西东南部，陕西陇县，甘肃天水；生于海拔900—1 700米的山坡阴处或密林缘。分布于河南（西南部）、陕西（南部）、甘肃（东南部）及长江流域诸省及台湾、福建。 日本也有分布。

全草入药，能杀虫，治疮癣。有毒，不宜内服。

12. 地丁草（东北植物检索表） 图版106：8，9

Corydalis bungeana Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **19** (1): 62. 1846; Icon. Corm. Sin. **2**: 25. f. 1779. 1972.



图版 106　1—4. 紫堇 Corydalis edulis：1. 植株；2. 花；3. 雄蕊；4. 雌蕊。5—7. 蛇果黄堇 Corydalis ophiocarpa：5. 植株；6. 花；7. 果实。8—9. 地丁草 Corydalis bungeana：8. 植株；9. 花。10—14. 迭裂黄堇 Corydalis dasyptera：10. 植株；11. 苞片；12. 花；13. 萼片；14. 果实。（朱兴财绘）

多年生草本，高 10—40 厘米。根细而直，长约 10 厘米，黄褐色。茎多分枝，具棱。基生叶成丛生，具长柄；茎生叶互生，具柄；叶片二或三回羽状全裂，小裂片线形或卵形，先端钝圆或有短突尖，两面均灰绿色，无毛。总状花序着生于枝端；苞片叶状，羽状深裂；萼片 2，鳞片状，宽卵形或三角形，早落；花瓣淡紫色，上花瓣先端兜状，后面延伸成距，距长约为花瓣的 2/5，下花瓣平展，先端兜状，外面具宽翅，内面 2 花瓣先端稍连合；雄蕊 6，2 束，与外花瓣对生；子房长椭圆形，花柱线形，柱头 2 裂，有瘤状凸起。蒴果扁椭圆形。种子 2 列，黑色光亮，稍扁，有白色膜质种阜。 花期 4—5 月，果期 5—6 月。

产于本区山西离山、陕西北部、宁夏及甘肃中部；生于海拔 800—1 500 米的山谷路边、宅地旁、山前冲积地。分布于东北及内蒙古、河北等省区。

全草入药，能清热解毒，活血消肿；用于治疗流行性感冒，支气管炎，疔疮肿毒，眼结膜炎等。全草含多种生物碱，主要有苦地丁素等。

13. 赛北紫堇（东北植物检索表）

Corydalis impatiens（Pall.）Fisch. in DC. Syst. **2**：124. 1821；Icon. Corm. Sin. **2**：19. f. 1768. 1972——*Fumaria impatiens* Pall. Reise **3**：286. 1776.

一年或二年生草本，高 20—70 厘米。茎直立，具纵棱，从基部或中部分枝。叶基生和茎生，外廓三角形，三回羽状全裂，小裂片狭卵形或长圆状线形。总状花序顶生；苞片羽状深裂或上部苞片不裂；萼片膜质，缘齿状或分裂；花瓣黄色或淡黄色，上花瓣长 6—8 毫米，先端具鳍状棱脊，距斜向上弯曲，长约为花瓣的 2/5，下花瓣匙形，具棱脊，内花瓣具长爪，先端稍连合；雄蕊 6，2 束，中间花药 2 室；子房狭椭圆形；花柱细长，柱头 4 裂。蒴果圆柱形或倒长卵形。种子 1 列，黑色，有光泽，具白色种阜。 花期 6—7 月，果期 7—8 月。

产于本区山西五台山，甘肃兰州，青海门源；生于海拔 1 800—2 600 米的河谷草地或山坡杂草丛中。分布于内蒙古、甘肃（南部）、青海（东南部）、四川（西部）等省区。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）也产。

14. 迭裂黄堇 图版 106：10—13

Corydalis dasyptera Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Pétersb. **24**：28. 1878；Icon. Corm. Sin. **2**：17. f. 1763. 1972；青海木本植物志，197. f. 160. 1987.

多年生草本，高 5—30 厘米。根直，圆锥状。根茎圆柱形，长 5—10 厘米，覆盖长圆形渐尖的膜质鳞片。茎 1—2 条发自根茎顶端，常不分枝。叶多基生，近革质，长圆形，羽状全裂，裂片近无柄，宽卵形，2—3 瓣裂，彼此迭压或覆瓦状；叶柄基部鞘状；茎生叶小，羽状深裂，裂片卵形。总状花序紧密，顶生；苞片狭长圆形，较花梗长，具柄，羽状深裂或浅裂，最上面苞片不裂或具齿瓣；萼片小，先端具齿；花瓣黄色，上花瓣长 1.6—2.1 厘米，外面具鸡冠状凸起，距圆筒形，末端稍下弯，内轮 2 花瓣较小，长圆形，先端愈合；雄蕊 6，2 束；子房长椭圆形，柱头四方形或戟形，2 浅裂。蒴果长圆形，具 4—6 种子，2 列。种子球形，黑色，有光泽。 花期 6—7 月。

产于本区青海门源、大通；生于海拔 3 800 米左右的高山草地、流石滩或灌丛下。分布于甘肃（南部）、青海（南部）、四川（西北部）及西藏等省区。

花及根入药，有解毒、镇痛、消炎作用；治肠胃炎、感冒、肉食中毒。

15. 小黄紫堇（东北植物检索表）（变种）

Corydalis ochotensis Turcz.

var. **raddeana** (Regel) Nakai Chos. Shok. **1**: 101. f. 99. 1914; Fl. Beijing. **1**: 279. f. 353. 1984——*C*. *raddeana* Regel. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **34** (3): 143. 1861; Icon. Corm. Sin. **2**: 18. f. 1766. 1972.

一年生或二年生草本，高25—80厘米。茎直立，有棱，中部以上多分枝。叶外廓三角形，二至三回三出全裂，一回裂片具长柄，末回裂片倒卵形，先端钝圆或急尖，常具2—3缺刻或深裂，稀不分裂；茎生叶具长柄，叶柄下部稍膨大。总状花序顶生或腋生，疏松；苞片狭卵形或披针形，全缘，长为花梗1.5—2倍；萼片小，膜质，缘有小牙齿；花冠黄色，长1.5—1.8厘米，上花瓣冠檐卵形，长于内花瓣，下面花瓣为凸起浅囊状，上下两花瓣均具鳍状凸起物，距较细，内花瓣2，先端连合，具爪；雄蕊6，2束；雌蕊1，线形，花柱细长，柱头宽扁，铲状，先端4裂。蒴果狭倒披针形或线形，先端粗钝。种子1列，黑色，光亮，具点状白色种阜。 花期6—8月，果期8—9月。

本变种与原变种的主要区别是，后者苞片较大，卵形或椭圆形。蒴果狭倒卵形，下垂，先端不膨大，有种子2列。

产于本区山西翼城、沁县，河南栾川，宁夏泾源；生于海拔1 300—2 300米的山坡路旁疏林下。分布于河北、辽宁、吉林等地。 朝鲜、俄罗斯（远东地区）、日本也有分布。

三十八　山柑科（白花菜科）Capparidaceae

草本、灌木或乔木，稀藤本。单叶或掌状复叶，互生稀对生，托叶有或无，或有时变为腺体或刺。花两性，稀杂性，辐射对称或稀为两侧对生，单生或聚集成总状花序、伞房花序或伞形花序；花序顶生或腋生。萼片4—8，稀为2；花瓣4—8，通常4，稀无，与萼片互生；雄蕊4—6或多数，花丝分离或基部与雌蕊结合成雌雄蕊柄，花药背着，纵裂；雌蕊由2—8心皮组成，常具雌蕊柄；子房1室，侧膜胎座，胚珠多数。果实为蒴果、浆果或核果。种子肾形至多角形；胚乳很少或无。

本科约45属，700—1 000余种，多分布于热带、亚热带干旱地区，热带雨林及潮湿地区种类较少。我国有5属，约42—60种，主要分布于西南、华南、华东及新疆；黄土高原有1属、2栽培种。

本科中许多种类可入药，种子可榨油，嫩叶可蔬食，还可固沙，是良好的蜜源和观赏植物。有广阔的开发利用前途。

我国过去的文献资料的中文名称有“山柑科”和“白花菜科”两种用法；近代有些学者以山柑属及白花菜属为模式属将其分为两科，作者不同意分科，故将两中文名称并列，以免造成混乱。

1. 白花菜属 Cleome Linn.

一年生或多年生草本，稀灌木或攀缘，通常被粘质柔毛或腺毛，有特殊的臭味。掌状复叶，稀为单叶，互生，全缘或有齿；无托叶或有时托叶呈刺状。总状花序或圆锥花序，顶生或腋生；花两性，稀雄花与两性花同株；萼片 4，分离或基部合生；花瓣 4，相等或不相等，全缘，稀分裂，通常具爪；雄蕊 4 至多数，稀更少，着生于雌雄蕊柄或花盘上；子房 1 室，胚珠多数。果实为蒴果，圆柱形或线形，先端有喙。种子肾形，表面平滑、有瘤状凸起或皱纹，多数或稀少数。

本属约 200 种，分布于两半球的热带与亚热带，少数分布于温带。我国有 6 种及 1 变种；黄土高原有 2 栽培种。

分种检索表

1. 雌雄蕊柄长约 2 厘米；雄蕊与花瓣远离；子房柄长 1—2 毫米；花白色或淡紫色 ………………………………………………………………………… 1. **白花菜 C. gynandra** Linn.

1. 雌雄蕊柄长 1—2 毫米；雄蕊与花瓣相近；子房柄长约 4 厘米；花粉红色或紫色 ………………………………………………………………………… 2. **醉蝶花 C. spinosa** Linn.

1. 白花菜（食物本草）

Cleome gynandra Linn. Sp. Pl. **2**: 671. 1753; Icon. Corm. Sin. **2**: 28. f. 1786. 1972——*Gynandropsis gynandra* (Linn.) Briq. in Ann. Cons. Jard. Bot. Genéve **17**: 382. 1914.

一年生草本，高达 1 米，有分枝，幼枝密被粘性腺毛，老枝无毛，有强烈的臭味。叶掌状 5 全裂，两侧小叶短小，中央小叶长大，小叶倒卵形或倒卵状长圆形，长 1.5—5 厘米，宽 1—2.5 厘米，先端急尖或钝圆，基部楔形，全缘或具不明显的小锯齿，微被柔毛；叶柄长 4—6 厘米。总状花序顶生，被腺毛；苞片叶状，3 裂。花白色或淡紫色，直径约 6 毫米；萼片披针形，绿色，长约 4 毫米，外面被腺毛；花瓣有爪，先端圆形；雄蕊 6，着生于雌雄蕊柄上部，长 1.5—2.3 厘米，花药黄色；子房圆柱形，1 室，含胚珠多数，无花柱，柱头宽。蒴果圆柱形，长 4—10 厘米。种子肾形，黑褐色，有皱纹。 花期 7—8 月，果期 8—10 月。

本区有栽培，遍布于我国南北各省区。

全草入药，能散寒止痛。

2. 醉蝶花（华北经济植物志要）

Cleome spinosa Linn. Sp. Pl. ed. 2. 939. 1763; Icon. Corm. Sin. **2**: 29. f. 1787. 1972.

一年生直立草本，高 90—150 厘米，全株被粘性腺毛，有强烈的臭味。托叶刺状，掌状复叶，小叶 5—7，两侧短小，中央最大，椭圆状披针形、长圆状披针形或倒披针形，长 2—8 厘米，宽 0.5—2.5 厘米，先端渐尖或急尖，基部楔形，两面均无毛或有时

背面叶脉上有小刺；小叶具短柄或近无柄，叶柄长2—8厘米，常具刺。总状花序顶生，长达40厘米；苞片叶状，卵状长圆形，无柄或近无柄。萼片4，线状披形，向外反卷；花瓣4，紫红色或粉红色，长约2.5厘米，倒卵状匙形，基部有爪；雄蕊6，长3.5—7.5厘米，花丝紫色，花药线形，着生于雌雄蕊柄基部，与花瓣接近，雌雄蕊柄长1—3毫米；子房线形，长3—4毫米，无毛，子房柄长约4厘米。蒴果圆柱形，长5—6.5厘米，有时微呈念珠状，有纵纹。种子直径约2毫米，近平滑或有小瘤状突起。 花期7—8月，果期8—9月。

本区有栽培，我国各大、中城市均有栽培。 原产南美，现全球广为栽培。是良好的蜜源和观赏植物。

三十九 十字花科 Cruciferae

一年生、二年生或多年生草本，稀亚灌木或灌木。植株被单毛、丁字毛、分歧毛、星状毛或腺毛，稀无毛。根不膨大或有时膨大成肥厚的块根。茎直立或铺散状或有时极度缩短。单叶全缘、有齿、浅裂、深裂或羽状分裂，基生叶呈旋叠状或莲座状，有柄，茎生叶互生，有柄或无柄而抱茎或半抱茎；通常无托叶。总状花序或初时似伞房状，每花下有小苞片或缺无；两性花，整齐，稀退化成单性，白色、黄色、橙红色、粉红色、淡紫色、淡紫红色或紫色；萼片4，分离，排列成2轮，直立或开展，有时基部呈囊状；花瓣4，等大或不相等，基部具爪，稀退化或缺无；雄蕊通常6，稀16、4或2，排列呈2轮，外轮2较短，内轮4较长，为四强雄蕊，通常有蜜腺；雌蕊1，子房上位，2室稀1室，每室含胚珠1至多数，排列成1—2行，花柱短或缺无，柱头单一或2裂。果实为长角果或短角果，有翅或无翅、有刺或无刺，有腺体或疣状物，成熟后由下向上2瓣裂，横断裂或稀不分裂；果瓣扁平，突起或呈舟状，无脉或具1—3脉，少数顶端具长或短的喙。种子微小，表面光滑或具纹理，有翅或无翅。无胚乳，子叶缘倚胚根、背倚胚根或子叶对折。

花粉长球形或近球形，极面观为三裂，赤道面观椭圆形，大小为18—47微米，多数在21—28微米，稀10—50微米以上，通常具3沟，外壁两层明显，外层厚，有基柱，基柱末端膨大，造成轮廓线波浪形。表面具明显的网状纹饰。

本科约300余属，约3 200余种，主产北温带，尤以地中海分布较多。我国有95属、425种、124变种及9变型。全国各地均有分布，以西南、西北、东北高山及丘陵地带为多，平原及沿海地区较少；黄土高原有39属，79种，14变种，2变型。

本科有较大的经济价值；多为蔬菜及油料作物，还有许多可入药、作染料及美化城市、庭院的观赏植物。

分种检索表

1. 叶为羽状复叶，极稀单叶 ························ 2
1. 叶为单叶，分裂或不分裂，全缘或有锯齿 ························ 3

2. 具根状茎或小球状块茎；花白色、淡紫红色或紫色；长角果线形、扁平；种子每室 1 行 ………………………………………………………………………………… **18. 碎米荠属 Cardamine** Linn.
2. 无根状茎，具多数须根；花通常白色，稀白中透紫；长角果圆柱形；种子每室 1—2 行 ………………………………………………………………………………… **22. 豆瓣菜属 Nasturtium** R. Br.
3. 叶羽状分裂 ………………………………………………………………………… 4
3. 叶全缘、波状或有锯齿 ……………………………………………………………… 18
4. 短角果 ……………………………………………………………………………… 5
4. 长角果 ……………………………………………………………………………… 9
5. 短角果侧扁，各室具有被刺的长翅，成熟后不开裂；花白色或淡紫色；1 短雄蕊与邻近 1 长雄蕊合生，其余雄蕊离生……………………………………………… **8. 沙芥属 Pugionium** Gaertn.
5. 短角果长圆形、宽卵形、倒卵形、椭圆形、倒三角状心形或楔形，成熟后开裂；花白色、淡黄色、粉红色或淡紫色；雄蕊分离，非合生 ……………………………………………… 6
6. 多年生草本；花两性或单性；雄蕊 6—16 …………………………………………… 7
6. 一年生、二年生草本，稀多年生草本，半灌木或灌木；花两性；雄蕊 2—4 或 6 ………… 8
7. 短角果大，2 室在基部横向连接，卵圆形或近圆形，周围具翅，每室各含 1 种子 ………………………………………………………………………………… **9. 高河菜属 Megacarpaea** DC.
7. 短角果较小，长圆形，无翅，边缘有龙骨状突起，每室含种子多数 … **13. 藏荠属 Hedinia** Ostenf.
8. 短角果近圆形、宽卵形或倒卵形，先端微凹或全缘，无翅或有狭翅 ………………………………………………………………………………… **5. 独行菜属 Lepidium** Linn.
8. 短角果倒三角状心形或楔形，先端全缘，无翅 ……………………… **12. 荠属 Capsella** Midic.
9. 叶 2—3 回羽状深裂 ……………………………… **39. 播娘蒿属 Descurainia** Webb. et Berth.
9. 叶大头（琴状）羽裂、一回羽状中裂、深裂或全裂 …………………………………… 10
10. 叶大头（琴状）羽裂 ……………………………………………………………… 11
10. 叶羽状浅裂、中裂或深裂 ………………………………………………………… 14
11. 花通常淡红色或紫色，稀白色 …………………………………………………… 12
11. 花通常黄色、橙红色，稀紫色、粉红色或白色 …………………………………… 13
12. 茎上部叶不抱茎；花白色或紫色；长角果圆筒状，于种子间缢缩，成熟时成节状横裂 ………………………………………………………………………………… **3. 萝卜属 Raphanus** Linn.
12. 茎上部叶抱茎；花淡红色或紫色；长角果线形，具 4 棱，成熟时 2 瓣裂 ………………………………………………………………………………… **4. 诸葛菜属 Orychophragmus** Bge.
13. 花大型；长角果具喙；子叶对折 ……………………………… **1. 芸苔属 Brassica** Linn.
13. 花小型；长角果无喙；子叶背倚胚根 ………………………… **34. 大蒜芥属 Sisymbrium** Linn.
14. 长角果略呈念珠状，成熟时节状横裂，先端具长喙 …… **26. 离子芥属 Chorispora** R. Br. ex DC.
14. 长角果不呈念珠状，成熟时纵裂、迟裂或不裂，先端无喙或具短喙、喙扁平或刺状 ………… 15
15. 植株被白色单毛或无毛；花黄色；子叶对折或缘倚胚根 ……………………………… 16
15. 植株被腺毛、单毛、叉状分歧毛及星状毛，稀无毛；花淡红色、紫色或白色；子叶背倚胚根或斜背倚胚根 ………………………………………………………………………… 17
16. 花大型，花瓣具棕色或紫色的脉纹；长角果长圆形或稍呈狭椭圆形，先端具扁平的喙；子叶对折 ………………………………………………………………………………… **2. 芝麻菜属 Eruca** Mill.
16. 花小型，花瓣脉纹黄色、棕色或紫色；长角果线状圆柱形，椭圆形极稀球形，无喙；子叶缘倚胚根 ………………………………………………………………… **21. 蔊菜属 Rorippa** Scop.
17. 植株被腺毛和单毛；雄蕊离生，长雄蕊花丝扩大，两侧有齿；长角果圆柱形，开裂；种子每室 1

行 ………………………………………………………… **24. 异蕊芥属 Dimorphostemon** Kitag.

17. 植株被叉状分歧毛、星状毛及单毛；雄蕊离生或内轮合生，花丝不扩大，无齿；长角果微四棱形，不易开裂，先端宿存花柱呈锥状；种子每室 2 行 ………………… **27. 涩荠属 Malcolmia** R. Br.

18. 植株无毛或被单毛 ………………………………………………………… 19

18. 植株被单毛、分歧毛或星状毛 ………………………………………………… 25

19. 果实为长角果，线形、棒状或近圆筒状 ………………………………………… 20

19. 果实为短角果，近圆形、倒卵状心形、倒楔形、四棱状椭圆形或长圆形 …………… 21

20. 多年生草本；花白色；雄蕊离生；长角果长圆形、披针形、棒状或近圆筒状 ……………………………………………………………… **33. 山萮菜属 Eutrema** R. Br.

20. 一年生草本；花淡蓝色，长雄蕊花丝基部联合；长角果线形 …… **36. 连蕊芥属 Synstemon** Botsch.

21. 子叶缘倚胚根 ………………………………………………………… 22

21. 子叶背倚胚根 ………………………………………………………… 23

22. 一年生草本；短角果近圆形，两室相连 …………… **10. 双果荠属（大腺芥属）Megadenia** Maxim.

22. 一、二年生或多年生草本；短角果倒卵状长圆形或近圆形，有翅，稀无翅 ……………………………………………………………… **11. 菥蓂属 Thlaspi** Linn.

23. 短角果四棱状椭圆形或长圆形，中部收缩成节，2 瓣裂或在种子间横裂 ……………………………………………………………… **30. 四棱荠属 Goldbachia** DC.

23. 短角果近圆形、卵状心形、倒三角形或倒楔形 ………………………………… 24

24. 短角果倒楔形、扁平、微具翅、每室含 1 粒种子 ……………………… **7. 菘蓝属 Isatis** Linn.

24. 短角果近圆形、卵状心形或倒三角形，被刺状单毛、小瘤状凸起或鸡冠状凸起 ……………………………………………………………… **14. 双脊荠属（双脊草属）Dilophia** Thoms.

25. 果实为长角果 ………………………………………………………… 26

25. 果实为短角果 ………………………………………………………… 34

26. 植株被腺毛、单毛、叉状毛 ………………………………………………… 27

26. 植株被单毛、2—5 叉状分歧毛、星状毛 ……………………………………… 29

27. 花萼基部不呈囊状；长角果近圆柱形，念珠状或节荚状，通常被毛；子叶背倚胚根 ……………………………………………………………… **29. 棒果芥属 Sterigmostemum** M. Bieb.

27. 花萼基部呈囊状；长角果圆柱形、线状长圆形、线形或带状、非念珠状或节荚状；子叶缘倚、背倚或斜倚胚根 ………………………………………………………… 28

28. 4 长雄蕊的花丝成对联合至其长度的 3/4 处或近全部联合；长角果圆柱形、线形或压扁呈带状 ……………………………………………………………… **23. 花旗杆属 Dontostemon** Andrz. et Ledeb.

28. 雄蕊花丝分离；长角果线状长圆形、圆柱形、扭曲或不扭曲 ……… **28. 香花芥属 Hesperis** Linn.

29. 植株被开展的单毛，叉状分歧毛或星状毛；长角果不具棱 ……………………… 30

29. 植株被贴生 2—5 叉状分歧毛或星状毛；长角果具棱 …………………………… 33

30. 花萼基部呈囊状；子叶缘倚胚根 …………………………………………… 31

30. 花萼基部非囊状或有时略囊状；子叶背倚、斜背倚、稀缘倚胚根 ………………… 32

31. 花白色，稀蓝紫色、紫色或淡红色；种子每室 1—2 行 ……………… **19. 南芥属 Arabis** Linn.

31. 花紫色、淡红色、稀白色或带黄色；种子每室 1 行 ……………………………………………………………… **25. 紫罗兰属 Matthiola** R. Br. corr. Spreng.

32. 多年生草本；花通常紫色，稀白色或黄色；长角果披针形或倒披针形，非念珠状；种子每室 1—2 行 ………………………………………………………… **20. 高原芥属 Christolea** Camb.

32. 一、二年或多年生草本；花白色、黄色或稀淡紫色；长角果柱状或线形，直立、弯曲或扭曲，呈

念珠状；种子每室1行 ········ **35. 念珠芥属 Torularia** (Coss.) O. E. Schulz.
33. 一年、二年或多年生草本；花黄色、橙黄色、稀白色或蓝紫色；种子有棱角，每室1行 ········ **31. 糖芥属 Erysimum** Linn.
33. 多年生草本或半灌木；花紫色、玫瑰红色，黄色或白色；种子无棱，先端有翅，每室近2行 ········ **32. 桂竹香属 Cheiranthus** Linn.
34. 植株被单毛、分歧毛，稀叉状分歧毛；子叶背倚胚根 ········ 35
34. 植株被单毛、丁字毛、叉状分歧毛及星状毛；子叶缘倚胚根 ········ 37
35. 一、二年生或多年生草本；短角果宽卵形、心形、倒卵状球形、椭圆形、梨形或近球形，膨胀或不膨胀 ········ 36
35. 多年生矮小草本；短角果（稀为长角果）宽椭圆形，长圆形或线形，有时呈念珠状 ········ **37. 肉叶荠属（柏蕾芥属）Braya** Sternb. et Hoppe
36. 多年生草本，茎直立或近直立，多从基部分枝；花通常白色；短角果宽卵形、心形或近球形，膨胀或不膨胀；种子1—2行 ········ **6. 群心菜属 Cardaria** Desv.
36. 一年生或二年生草本；茎直立，从上部分枝；花黄色或淡黄色；短角果倒卵状球形，椭圆形或梨形，膨胀；种子多数 ········ **38. 亚麻荠属 Camelina** Crantz.
37. 多年生草本或半灌木；花白色、淡紫色或玫瑰红色；每室含1种子 ········ 38
37. 一、二年或多年生草本；花白色、淡黄色或黄色，稀红色或紫色；每室含种子多数 ········ **17. 葶苈属 Draba** Linn.
38. 植株被叉状分歧毛或星状毛；花白色或玫瑰红色；短角果圆形、长圆形或宽卵形，稍压扁或膨胀 ········ **15. 燥原荠属 Ptilotrichum** C. A. Mey.
38. 植株被单毛和丁字毛；花白色或淡紫色；短角果椭圆形，压扁，不膨胀 ········ **16. 香雪球属 Lobularia** Desv.

1. 芸苔属 Brassica Linn.

一二年生或多年生草本，无毛或有单毛。根细锥形、柱状或块状。基生叶通常成莲座状，茎生叶有柄或抱茎。总状花序伞房状，果时延伸；花较大，黄色稀白色；萼片近相等，内轮两萼片基部呈囊状；侧蜜腺柱状，中蜜腺近球形、长圆形或丝状。子房有5—45胚珠；柱头头状，近2裂。长角果线形或长圆形，圆筒状，稀压扁，无毛，通常稍扭曲，喙多为锥状，有种子或无种子，果瓣具1显明中脉；隔膜完全透明。种子每室1行，球形或稀卵形，棕色，网孔状；子叶对折。染色体基数 $x=8, 9, 10, 11$。又 $2n=17, 18, 19$。

本属约40种，主要分布于地中海地区。我国有14栽培种，11变种及1变型；本区有6种及3变种。为重要的蔬菜植物，有些品种的种子可榨油，作调味品及入药，亦为重要的蜜源植物。

分种检索表

1. 多为二年生草本；叶片层层包裹茎；花序短，肉质化 ········ 2
1. 一年生或二年生草本；叶片不层层包裹；花序正常 ········ 4

2. 叶片卷成长圆形、球形或扁圆形 …………………………………………………………… 3
2. 茎、花序呈球形，肉质化，白色或淡黄色 ……… **1b. 花椰菜 B. oleracea** Linn. var. **botrytis** Linn.
3. 叶较厚、中脉窄、凸出，卷裹呈球形或扁球形 …… **1a. 甘蓝 B. oleracea** Linn. var. **capitata** Linn.
3. 叶较薄，中脉扁平，卷裹呈长圆形或柱状长圆形 …………… **5. 白菜 B. pekinensis**（Lour.）Rupr.
4. 茎或根肥大呈块状 ……………………………………………………………………………… 5
4. 根不肥大 ………………………………………………………………………………………… 7
5. 茎肥大呈球形或扁球形，外皮绿色，有叶痕，内面白色 ……………… **2. 擘蓝 B. caulorapa** Pasq.
5. 茎肥大呈圆锥形或球形，扁圆形或长圆形，内面白色、淡黄色或红色 ……………………………… 6
6. 块根球形、扁圆形或长圆形，表面较平滑，无辣味或极淡 ………………… **3. 芜菁 B. rapa** Linn.
6. 块根圆锥形，表面凸凹不平，下半部两侧各1纵沟，内着多数须根，有较浓的辣味 ……………… ………………………………………………………… **6. 芥菜疙瘩 B. napiformis** L. H. Bailey
7. 二年生草本，被较厚的粉霜；茎、叶为粉绿色，无辣味，长角果中脉及网脉明显 …………………… …………………………………………………………………… **4. 芸苔 B. campestris** Linn.
7. 一年生或二年生草本，被薄粉霜或无；茎叶深绿色；有辣味；长角果中脉明显凸起 ……………… ………………………………………………………………… **7. 芥菜 B. juncea**（Linn.）Czer.

1a. 甘蓝（本草拾遗）（变种）　图版107：1—3

Brassica oleracea Linn.

var. **capitata** Linn. Sp. Pl. **2**: 667. 1753; Icon. Corm. Sin. **2**: 30. f. 1790. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 398. 1974; Fl. Intramong. **2**: 337. pl. 178. f. 1—3. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 16. pl. 2. f. 3—4. 1987——*B. capitata* Lévl. in Pl. Monde Pl. **12**: 24. 1910.

二年生草本，被粉霜。一年生茎肉质，低矮粗壮，不分枝，绿色。叶多数，质厚，层层包裹成球状体或扁球形，直径10—30厘米或更大，乳白色或淡绿色；二年生茎有分枝，具茎生叶。基生叶和下部茎生叶长圆状倒卵形至圆形，长、宽达30厘米，上部茎生叶卵形或长圆形，先端圆形，基部有具翅短柄或无柄而抱茎，边缘波状或具极不明显的锯齿。总状花序顶生及腋生；花淡黄色，直径2—2.5厘米；花梗长7—15毫米；萼片线状长圆形；花瓣宽椭圆状倒卵形或近圆形，脉纹明显，顶端微凹，基部骤变窄成爪。长角果圆柱形，两侧稍压扁，中脉突起，喙圆锥形。种子球形，棕色。　花期翌年4月，果期5月。染色体基数 $x=8$。

本区各地均有栽培，作蔬菜及饲料，在青海高海拔地区生长也十分良好。

目前市场上常见的有两个品种，一种个大，扁球形，叶片白色或淡绿色，质地粗，另一种个小，呈锥状球形，叶片绿色，质地细嫩，口感好，称“牛心莲花白”，前一品种宜腌泡，后一种宜炒煮，也可腌泡。

原变种英国及地中海有野生，我国不产。

1b. 花椰菜（广州植物志）　菜花（俗称）

var. **botrytis** Linn. Sp. Pl. **2**: 667. 1753; Icon. Corm. Sin. **2**: 30. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 398. 1974; Fl. Intramong. **2**: 337. pl. 178. f. 4. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 17. 1987.

二年生草本，高60—90厘米，被粉霜。茎直立，粗壮，有分枝。基生叶及茎下部



图版 107　1—3. 甘蓝 **Brassica oleracea** var. **capitata**：1. 花枝；2. 茎叶；3. 花。4—7. 擘蓝 **Brassica caulorapa**：4. 块茎；5. 叶；6. 花果枝；7. 花。8—11. 萝卜 **Raphanus sativus**：8. 植株下部；9. 植株上部；10. 花；11. 长角果。（朱兴财仿中国植物志）

叶长圆形至椭圆形，长2—3.5厘米，灰绿色，顶端圆形，开展，不卷心，全缘或具细牙齿，有时叶片下延，具数个小裂片，并成翅状；叶柄长2—3厘米；茎中上部叶较小，长圆形至披针形、无柄而抱茎。总花序梗、花梗及花芽肉质化，缩短形成头状体；花淡黄色，后变白色。长角果圆柱形，长3—4厘米，中脉明显，有喙。种子宽椭圆形，棕色。　花期4月，果期5月。染色体基数 x=8。

本区各地均有栽培，属细蔬菜类，目前市场常见的为淡黄色的头状体花菜，近年还有绿色、紫色花菜，据有关报道，这些品种可防癌。

2. 擘蓝（农政全书）　图版107：4—7

Brassica caulorapa Pasq. Catal. Ort. Bot. Nap. 17. 1867; Icon. Corm. Sin. **2**: 30. f. 1790. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 397. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 18. pl. 5. f. 5—8. 1987——*B. oleracea* Linn. var. *gongylodes* Linn. Sp. Pl. **2**: 667. 1753——*B. olercea* Linn. var. *caulorapa* DC. Prodr. **1**: 213. 1824.

二年生草本，高30—60厘米，全体无毛，带粉霜；茎短，在离地面2—4厘米处膨大成1实心的长圆球体或球体，绿色，顶端生叶。叶较厚，宽卵形、长圆形至线状长圆形，长13—30厘米，先端尖或钝，基部有1—2裂片或无，缘波状浅裂或具不整齐齿裂；叶柄长6—20厘米，或茎叶无柄。总状花序顶生；花直径1.5—2.5厘米，淡黄色。长角果喙较短，基部膨大。种子有棱，直径1—2毫米。　花期翌年4月，果期6月。

原产欧洲；本区各地均有栽培。球茎作蔬菜，炒食、凉拌及腌泡均可。

3. 芜青（名医别录）

Brassica rapa Linn. Sp. Pl. **2**: 666. 1753; Icon. Corm. Sin. **2**: 32. f. 1793. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 396. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 21. pl. 3. f. 1—5. 1989——*B. campestris* Linn. var. *rapa* (Linn.) Hartm. Handb. Skand. Fl. ed. 1. 110. 1854.

二年生草本，高达100厘米。块根肉质，球形、扁圆形或长圆形，较平滑，外皮白色、黄色或红色，近无辣味或极淡。茎直立，有分枝，下部稍有毛，上部无毛。基生叶大头羽裂或为复叶，中、上部茎生叶长圆状披针形，长3—34厘米，边缘波状或浅裂，两面均散生刺毛或近无毛，或带粉霜，基生叶有叶柄，长10—16厘米，有小裂片，茎叶无柄，基部心形而半抱茎。总状花序顶生；花黄色，直径4—5毫米。长角果线形，长3.5—8厘米，果瓣具1明显中脉；喙长10—20毫米；果梗长达30毫米。种子球形，直径约1.8毫米，淡黄棕色，近种脐处黑色，有细网状窠穴。　花期翌年3—4月，果期5—6月。染色体基数 x=10。

本区各地均有栽培，全国各地也有。　原产欧洲。

块根可熟食，高寒山区用以代粮，或腌制咸菜、泡菜；茎、叶还可作饲料。

除上述种外，在菜场上冬季常见的还有“大青菜”，叶柄及主脉肥厚、宽扁白色，叶绿色，近年夏天也有。另一种叶片暗绿（黑绿色），叶柄淡绿色，炒食味鲜美，可能是B. chinensis Linn. 的近品种，未考证清楚，暂不收入。

4. 芸苔（唐本草）　油菜（本草纲目）

Brassica campestris Linn. Sp. Pl. **2**: 666. 1753; Icon. Corm. Sin. 2: 31. f.

1792. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 297. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 21. pl. 4. f. 1—3. 1987——*B. campestris* Linn. var. *oleifera* DC. Syst. Nat. **2**: 589. 1821; Fl. Tsinling. **1** (2): 397. 1974.

二年生草本，高30—90厘米；茎粗壮，直立，分枝或不分枝，无毛或近无毛，稍带粉霜。基生叶大头羽裂，下部茎生叶羽状中裂，上部叶不分裂，长圆状倒卵形，长圆形至长圆状披针形，长2—10（15）厘米，宽0.5—5厘米，先端圆形，缝状分裂或具不整齐的牙齿或波状，两面均被硬毛及缘毛；基生叶有柄；茎生叶无柄，基部心形或耳状抱茎。总状花序初呈伞房状，后延伸；花黄色，直径7—9毫米。长角果线形，喙直立，长9—24毫米，果瓣中脉及网脉明显。种子球形，紫褐色，直径约1.5毫米。 花期翌年3—4月，果期5月。染色体基数x=10。

原产欧洲。本区各地均有栽培，为我国大部分地区的主要油料作物，并已培养出许多优良的高产品种。

种子含油量约为40%左右，为我国主要食用油源；还可入药，能活血散结消肿；嫩叶及总花序梗可食。

5. 白菜（本草纲目）

Brassica pekinensis (Lour.) Rupr. Fl. Ingr. 96. 1860; Icon. Corm. Sin. **2**: 33. f. 1795. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 399. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 23. pl. 4. f. 4—6. 1989——*Sinapis pekinensis* Lour. Fl. Cochin. 400. 1790.

二年生草本，高40—60厘米，无毛或近无毛。头年秋冬叶片层层包裹成长圆体，翌年抽苔开花结果。基生叶多数，大形，倒卵状长圆形至宽倒卵形，长30—60厘米，宽不及长的一半，先端圆形，基部渐狭，缘皱缩，波状，有时具不显明牙齿，中脉白色，扁宽，侧脉粗壮；叶柄白色，扁平；茎生叶长圆状卵形、长圆状披针形，长2.5—7厘米，顶端圆或急尖，全缘或有裂齿，基部有柄或抱茎。花黄色，直径1.2—1.5厘米。长角果较粗短，直立，长3—6厘米，宽约3毫米，喙长约10毫米。种子球形，直径1—1.5毫米，棕色。 花期翌年5月，果期6月。染色体基数x=10。

原产我国华北，本区及全国各地均有栽培。高产优良品很多，为我国东北、华北及西北各省区冬季主要蔬菜。

6. 芥菜疙瘩

Brassica napiformis L. H. Bailey in Bull. Cornell. Univ. Agr. Exp. Stat. **67**: 187. 1894; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 27. 1987.

二年生草本，高60—150厘米，全株无毛，稍有粉霜。块根圆锥形，直径7—10厘米，上半部露于地面上，下半部埋藏于土中，表面凸凹不平，下半部两侧各1纵沟，沟内着生须根，外皮白色，内部肉质，白色或淡黄色，具较浓的辣味。基生叶及下部茎生叶大头羽裂，上部茎生叶长圆状披针形，长5—20厘米，先端圆，基部有数对裂片，缘具不整齐的齿或近全缘；基生叶具柄，长3—4.5厘米，茎生叶无柄而微抱茎。总状花序顶生；花淡黄色，直径7—8毫米，稍侧扁，喙圆锥形。种子球形，直径约1.5毫米，黑褐色，有细网纹。 花期翌年4—5月，果期5—6月。

本区各地多有栽培。我国各省区栽培。 原产欧洲。

块根盐腌或作酱渍咸菜。

7. 芥菜（通称）　芥（名医别录）

Brassica juncea（Linn.）Czern. et Coss. in Czern. Conspect. Fl. Chark: 8. 1859; Icon. Corm. Sin. **2**: 32. f. 1794. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 398. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 28. 1987——*Sinapis juncea* Linn. Sp. Pl. **2**: 668. 1753.

7a. 芥菜（原变种）

var. **Juncea**

一年生草本，高30—150厘米，通常无毛，有时幼茎、叶具刺毛，带粉霜，有辣味。茎直立，有分枝。基生叶大头状羽裂，茎生叶向上渐次缩小，宽卵形、倒卵形至披针形，长15—35厘米，宽度变化较大，先端圆，基部楔形，缘具2—3对裂片或不分裂具缺刻状牙齿、钝圆齿、疏齿或近全缘；基生叶柄长3—9厘米，茎生叶不抱茎。总状花序顶生，花后延伸；花黄色，直径7—10毫米。长角果线形，长3—5.5厘米，果瓣中脉明显凸起；喙长6—12毫米。种子球形，直径约1毫米，紫褐色。　花期3—5月，果期5—6月。

本区及全国各省均有栽培。　原产亚洲。

茎、叶腌制咸菜；种子磨粉作调味品，即为芥末，榨的油称"芥子油"，为较佳的调味品；全植株及种子人药，能化痰平喘，消肿止痛；还是优良的蜜源植物。

7b. 雪里蕻（通称）（变种）

var. **multiceps** Tsen et Lee in Hortus Sinicus **2**: 20. 1942; Fl. Reip. Pl. Popul. Sin. **33**: 29. pl. 5. f. 9—10. 1987——*B. juncea*（Linn.）Czern. var. *crispifolia* auct. non L. H. Bailey: Icon. Corm. Sin. **2**: 32. 1972.

与原变种的区别是本变种基生叶不裂或稍具缺刻，倒披针形或长圆状倒披针形，缘具不整齐锯齿或重锯齿，上部及顶生茎叶小，长圆形，全缘，皱缩；为二年生草本，头年种植，翌年开花结果实。

模式标本采自浙江宁波，全国各地均有栽培。本区亦有栽培。

腌制咸菜，味鲜美，为冬季的蔬菜。

2. 芝麻菜属 Eruca Mill.

一年或多年生草本，全株具白色硬单毛，稀无毛。叶羽状浅裂、全裂或提琴状羽裂。总状花序，花黄色；萼片稍直立，内轮基部稍呈囊状；花瓣具棕色或紫色的脉纹，倒卵形，有长爪；雄蕊两轮，外轮雄蕊较内轮的短；侧蜜腺凹陷、柱状，中蜜腺半球形或近长圆形。长角果长圆形或稍呈狭椭圆形，有4棱，果瓣通常有1脉，果喙扁平。种子近2行；子叶对折。

本属有5种，分布于欧洲及亚洲西部。我国有1种及1变种；黄土高原各地均产。

1. 芝麻菜（植物名实图考）　臭芥（山西）

Eruca sativa Mill. Gard. Dict. 8. ed. n. 1. 1768; Fl. Intramong. **2**: 324. pl.

170. 1978; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **2**: 83. pl. 27. f. 1—9. 1987; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 34. pl. 1. f. 6—8. 1987——*Brassica eruca* Linn. Sp. Pl. **2**: 667. 1753——*E. sativa* Gars. Traite Pl. Anim. **2**: 166. pl. 259. 1767, non valide publ.; Icon. Corm. Sin. **2**: 34. f. 1768. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 399. f. 342. 1974.

1a. 芝麻菜（原变种） 图版 108：1—3

var. **sativa**

一年生草本，高 20—90 厘米。茎直立，上部多分枝，被单毛或有时近无毛。叶肉质，基生叶及茎下部叶多为提琴状羽裂或不裂，长 4—7 厘米，宽 2—3 厘米，顶裂片近圆形或宽卵形，有细齿，侧裂片卵形或三角状卵形，全缘，表面无毛，背面脉上散生单毛；叶柄长 2—4 厘米；茎中、上部叶羽状分裂或深裂，裂片通常 3 对，长圆形或线形；近无柄。总状花序疏松；花直径 1—1.5 厘米；花梗长 2—3 毫米，散生单毛或近无毛；萼片直立，长圆形或倒披针形、绿色或稍褐紫色，具窄白色膜质边缘，长 6—10 毫米，外面上端被蛛丝状柔毛或无毛；花瓣上部开展，下部具长爪，黄色或后变白色，具紫色或棕色脉纹，倒卵状楔形，长 1.5—2 厘米。长角果直立，长 20—35 毫米，宽约 5 毫米，紧贴于果轴，长圆形或长椭圆形，稍扁，无毛，先端具扁平剑形的长喙；果梗粗短，长 3—5 毫米，向内弯。种子球形或卵形，淡褐色，无毛，直径 1.5 毫米。 花期 6—7 月，果期 7—8 月。染色体基数 x=11。

本区各地均有栽培和野生；生于海拔 300—3 100 米的农田、山坡、地边或路旁。分布于黑龙江、辽宁、内蒙古、河北、陕西（南部）、甘肃（西部和南部）、青海（东南部）、新疆及四川等省区。 欧洲（北部）、亚洲（西部和北部）、非洲（西北部）也有。

花有特殊的恶臭。嫩苗可作蔬菜，亦可作饲料。种子含油量 30%左右，西北各省均食用；还可入药，有利尿的功效。

1b. 绵果芝麻菜（变种） 野菜子（甘肃）

var. **eriocarpa** (Boiss.) Post, Fl. Syr. Palest. Sin. 79. 1883—1896; Fl. Tsinling. **1** (2): 400. 1974; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **2**: 83. 1987; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 35. 1987——*E. cappadocica* Reut. var. *eriocarpa* Boiss. Fl. Orient. **1**: 396. 1867.

与原变种的主要区别是长角果被白色反曲的绵毛及乳凸状腺毛。

本区见于山西，甘肃东部及中部，宁夏盐池，青海互助等地；生于海拔 1 300—2 200米处的山坡、农田边。分布于陕西（秦岭），甘肃（南部）、新疆、四川等省区。中亚、地中海地区、非洲北部、墨西哥均有分布。

用途同原变种。

3. 萝卜属 Raphanus Linn.

一年生或多年生草本。有时根膨大，呈肉质。茎有或无分枝，直立，常有单毛。叶大头羽状半裂，上部多具单齿。总状花序伞房状；无苞片；花大，白色或紫色；萼片直

立，长圆形，近相等，内轮基部稍成囊状；花瓣倒卵形，常有紫色脉纹，具长爪；侧蜜腺微小，凹陷，中蜜腺近球形或柄状；子房钻状，2节，具2—21胚珠，柱头头状。长角果圆柱形，下节极短，无种子，上节伸长，在相当种子间处稍缢缩，顶端喙细，成熟后横裂成含1种子的节，或裂成几个不开裂的部分。种子1列，球形或卵形，棕色。子叶对折。

本属约8种，多分布于地中海地区，我国有2种及2变种，黄土高原产1种。

1. 萝卜（通称） 莱菔（唐本草） 图版107：8—11

Raphanus sativus Linn. Sp. Pl. 2：669. 1753；Icon. Corm. Sin. **2**：35. f. 1799. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：402. 1974；Fl. Intramong. **2**：323. pl. 168. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：36. pl. 7. f. 1—4. 1987.

一年生或二年生草本，高20—100厘米。直根肉质，长圆形，球形或圆锥形，外皮绿色、白色或红色。茎直立，有分枝，无毛，稍具粉霜。基生叶和下部茎生叶大头羽状半裂，长8—30厘米，宽3—5厘米，顶裂片卵形，侧裂片4—6对，长圆形，有钝齿、疏生粗毛，上部叶长圆形，有锯齿或近全缘。总状花序顶生及腋生；花白色或粉红色，直径1.5—2厘米，花瓣有紫色脉纹。长角果圆柱形，长3—6厘米，宽10—12毫米，在相当种子间处缢缩，并形成海绵质横隔；喙长1—1.5厘米。种子1—6，卵形，微扁，长约3毫米，红棕色，有细网纹。 花期4—5，果期5—6月。染色体基数x=90。

本区及全国各地均普遍栽培。原产我国。

根、叶均可食，是北方各省、区冬季主要的蔬菜。由于栽培，品种极多。全株均可入药，种子消食化痰；鲜根止渴，助消化，枯根利二便；叶可预防痢疾并可治初痢，因而有“萝卜上市，太医还乡”之古谚语。

4. 诸葛菜属 Orychophragmus Bge.

一、二年或多年生草本，无毛或略有毛。茎单一或由基部分枝，下部通常木质化。基生叶和茎下部叶通常琴状羽裂或大头羽裂；具柄，上部叶柄短，或无柄而基部耳状抱茎。花大型，紫色或淡红色，排列成疏松的总状花序；萼片直立，内轮2片基部呈囊状，边缘膜质透明；花瓣宽倒卵形，基部具长爪；雄蕊离生或长雄蕊花丝成对联合达花药基部；侧蜜腺近三角形，无中蜜腺；花柱短，柱头2裂。长角果线形，略呈4棱，稍压扁，先端具长喙，成熟后开裂。种子1—2裂，压扁，有时边缘具翅，子叶纵折。

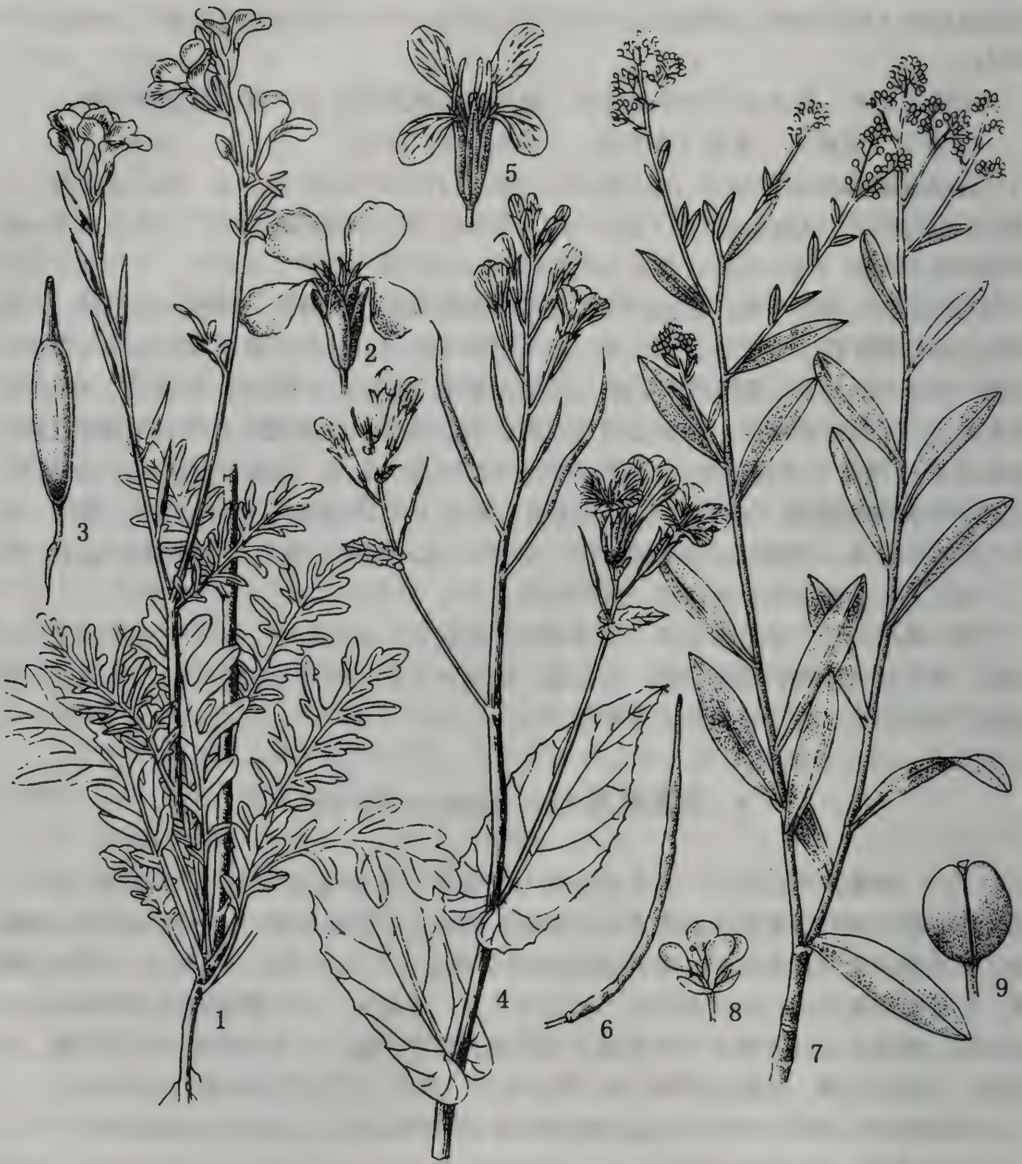
本属约2种，分布于东亚和中亚。我国有1种及3变种；黄土高原有1种及1变种。

1. 诸葛菜（种子植物名称）

Orchophragmus violaceus（Linn.）O. E. Schulz in Bot. Jahrb. **54**（Beibl. 119）：56. 1916；Icon. Corm. Sin. **2**：35. f. 1800. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：400. f. 343. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：42. pl. 7. f. 5—7. 1987——*Brassica violacea* Linn. Sp. Pl. **2**：667. 1753.

1a. 诸葛菜（原变种） 图版108：4—5

var. **violaceus**



图版 108 1—3. 芝麻菜 **Eruca sativa**: 1. 花; 2. 果枝; 3. 长角果。4—5. 诸葛菜 **Orychophragmus violaceus**: 4. 花枝; 5. 花; 6. 长角果。7—9. 宽叶独行菜 **Lepidium latifolium**: 7. 植株上部; 8. 花; 9. 短角果

(朱兴财仿中国植物志)

一或二年生草本，高 10—50 厘米，无毛，被白粉。茎直立，圆柱形，从基部分枝或单一，绿色或微紫色。叶形变化甚大，基生叶和茎下部叶琴状羽裂，稀不裂，顶端裂片特别大，圆形或卵形，长 4—8 厘米，宽 2—4 厘米，先端钝，基部心形，边缘为波状锯齿，侧裂片 1—6 对，向下渐缩小，长圆形，卵形或三角状卵形，长 3—10 毫米，全缘，具牙齿或牙齿状缺刻；茎上部叶长圆形或狭卵形，长 2—9 厘米，先端急尖，基部无柄，耳状抱茎，缘具不整齐的牙齿。花序着花 5—20 朵，花紫色、淡红色或近白色，直径约 1—2（4）厘米，萼片淡紫色，线状披针形，长 0.9—1.6 厘米，无毛，稀背面先端有毛；花瓣宽倒卵形，长 2.5—3 厘米，先端圆形，有细密脉纹，爪部渐狭呈丝状；雄蕊分离，花药线形；子房无柄。长角果线形，长 7—12 厘米，果瓣具明显的中脉，先端具钻状长喙；果柄粗壮，长 5—15 毫米。种子 1 列，卵形至长圆形，稍扁平，褐色，具黑褐色纵条纹，无翅。　花期 4—5 月，果期 5—6 月。染色体基数 $x=12$。

花粉粒长球形，大小为 25.1（23.7—28.9）微米×21（18.4—23.7）微米。具 3 沟，沟长，界限比较明显。外壁到沟边变薄。表面具明显的网状纹饰。

本区分布较普遍；生于海拔 400—1 000 米的平原、山坡、山谷疏林下。分布于辽宁、陕西（秦岭）、山东、江苏、安徽、浙江、江西、湖北、四川等省。　朝鲜也产。

嫩叶、茎用开水烫后，再用冷水浸泡去苦味可炒食。种子可榨油。花大美丽、花期早，为早春城市绿化，布置庭院的好品种。

1b. 湖北诸葛菜（变种）

var. **hupehensis**（Pamp.）O. E. Schulz in Engl. Pflanzenreich. Heft. **70**（IV. 105）: 77. 1919; Fl. Tsinling. **1**（2）: 401. f. 344. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 43. 1987——*O. sonchifolius* Bge. var. *hupehensis* Pamp. in Nouv. Giorn. Bot. Ital. n. ser. **17**（2）: 279. f. 6. 1910.

与原变种的区别是，本变种植株各部均散生稀疏长毛或近无毛；茎生叶羽状分裂，具叶柄而不抱茎。

本区仅见于陕西长安和鄠县；生于海拔 700—1 500 米的沟边、路旁、山坡林下。分布于陕西（秦岭）、湖北。

本区标本均无毛，仅黄河队甘一队在陕西长安翠花山采的 No. 68 号标本的萼片先端有少许长毛，是否因标本磨损毛脱落，以前各书的描述，作者查证均由原记载翻译，与我所馆藏标本不完全相符。实际上本变种与原变种的显而易见的区别是后者茎生叶具不整齐的齿，基部无柄而抱茎。

5. 独行菜属 **Lepidium** Linn.

一年生、二年生或多年生草本，稀半灌木或灌木，无毛，被单毛或腺毛。茎单一或分枝，直立或铺散。叶多为单叶，草质或纸质，全缘，有锯齿或羽状分裂；有或无叶柄。总状花序顶生或腋生；花小型，白色，稀淡黄色或淡粉红色；萼片卵圆形或长圆形，基部不呈囊状，有或无毛；花瓣匙形或线形，较萼片短或长，有时退化呈丝状或缺无；雄蕊 2—4，稀为 6，基部有小蜜腺。子房通常具 2 胚珠，花柱极短或近无，柱头头

状或2浅裂。短角果近圆形，长圆形、宽卵形或倒卵形，先端全缘或微凹，无翅或有狭翅，两侧扁平，成熟后开裂，果瓣舟形。种子微小；子叶背倚胚根，稀缘倚胚根。

本属约150种，广布于全世界。我国有15种，1变种，全国各地均有分布；黄土高原有6种，1变种。

分种检索表

1. 多年生草本；叶近革质；短角果先端无翅 ………… 2
1. 一年生或二年生草本；叶纸质；短角果先端有狭翅 ………… 4
2. 叶较宽大，通常椭圆形、卵状长圆形或卵状披针形，缘具锯齿，极稀全缘；短角果被短柔毛 ………… **2. 宽叶独行菜 L. latifolium** Linn.
2. 叶较狭小，狭椭圆形、狭长圆形、倒卵状披针形，通常全缘，稀具疏齿；短角果无毛 ………… 3
3. 叶长0.5—3厘米，宽0.2—1厘米，基部心形或箭形抱茎 ………… **1. 心叶独行菜 L. cordatum** Willd.
3. 叶长1.5—12厘米，宽0.2—2厘米，基部渐狭，非心形或箭形 ………… **3. 钝叶独行菜 L. obtusum** Basin.
4. 植株被头状腺毛；花瓣正常、退化或缺无；雄蕊2或4 ………… 5
4. 植株被柱状腺毛；花瓣退化或缺无；雄蕊2 ………… **5. 柱毛独行菜 L. ruderale** Linn.
5. 叶匙形或楔形，缘具不整齐的牙齿状锯齿；花瓣正常；雄蕊4 ………… **4. 楔叶独行菜 L. cuneiforme** C. Y. Wu.
5. 叶长圆形、狭长圆形至线形，全缘或有时茎中、下部叶边缘具1—5细齿；花瓣退化呈丝状，较萼短或无花瓣；雄蕊2，稀为4 ………… **6. 独行菜 L. apetalum** Willd.

1. 心叶独行菜

Lepidium cordatum Willd. ex Stev. apud DC. Syst. Veg. **2**: 554. 1821; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 517. 1939; Fl. Intramong. **2**: 312. pl. 162. f. 12. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 50. pl. 9. f. 5—7. 1987. pre parte.

多年生草本，高15—40厘米。根粗壮，坚硬。茎直立或有时基部膝曲，由基部分枝，无毛。基生叶倒卵形，羽状分裂，在果期枯萎，茎生叶多数，近革质，长圆形、倒卵状披针形，长5—30毫米，宽2—10毫米，先端骤尖，基部心形或箭形，抱茎，全缘或具细锯齿，微被粉霜，两面均无毛，脉明显。总状花序排列紧密呈伞房状或多数集聚成圆锥状；花萼卵形、宽卵形、绿色，有膜质边缘，背面被疏柔毛或近无毛；花瓣白色，倒卵形，先端圆，基部具爪；雄蕊花丝丝状；子房狭卵形，花柱极短，柱头头状。短角果圆形或卵形，无翅，先端圆，基部心形，无毛，具网纹。种子微小，褐色。 花期5—6月，果期6—7月。

产于本区甘肃中部，宁夏平罗，青海东部；生于盐化草甸或盐化低地。分布于内蒙古及新疆。 蒙古、俄罗斯也有分布。

2. 宽叶独行菜

Lepidium latifolium Linn. Sp. Pl. **2**: 644. 1753; Fl. Intramong. **2**: 309. pl. 162. f. 1—11. 1979; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 51. pl. 10. f. 5—7. 1987.

2a. 宽叶独行菜（原变种） 图版108：7—9

var. **latifolium**

多年生草本，高 30—150 厘米；根圆柱形，粗壮。茎直立，分枝，绿色，光滑无毛，或偶尔散生单毛。叶厚纸质或近革质，椭圆形、卵状长圆形或卵状披针形，向上渐次缩小，长 1.5—11 厘米，宽 0.6—3 厘米，先端钝尖，短尖或渐尖，基部楔形，具锯齿或有时近全缘，两面均被短毛或近无毛；基生叶柄长 1—4 厘米，茎生叶无柄。圆锥状总状花序，密集，着生于茎、枝端；花萼卵圆形至长圆形，绿色，具较宽的白色膜质边缘，背面被柔毛；花瓣白色，倒卵圆形，先端圆，基部具短爪；雄蕊 6；子房长圆形，被柔毛；花柱极短，柱头头状。短角果卵圆形，长 1.5—3 毫米，先端不凹缺，无翅，被短柔毛；果梗无毛。种子微小，椭圆形，无翅，淡褐色。　花期 6—7 月，果期 7—9 月。

产于本区河北小五台山，山西大同，宁夏中卫、盐池及甘肃泾川、皋兰等地；生于海拔 1 000—1 800 米的盐化草地、村边、路旁、田边、山坡，为常见的耐盐碱植物。分布于东北、华北、西北及西藏等省区。　欧洲南部、非洲北部、亚洲西部及中部、远东地区均有分布。

全草入药，可清热燥湿，治菌痢及肠炎。

2b. 光果独行菜（变种）

var. **affine** C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. **3**: 189. 1831; Icon. Corm. Sin. **2**: 38. f. 1805. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 404. f. 347. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 51. 1987.

与原变种的区别是短角果无毛。

产于本区河北小五台山，山西，陕西北部，宁夏中卫、灵武，甘肃中部，青海西宁、大通等地；生于海拔 1 500—2 230 米的盐质沙滩、山坡、河谷乱石滩及水沟两旁。分布于东北、华北及西藏等地。　亚洲北部及西部也有分布。

陕西和甘肃有些地方以本变种的种子代葶苈子入药。

3. 钝叶独行菜

Lepidium obtusum Basin. in Bull. Phys.-Math. Acad. St.-Pétersb. **2**: 203. 1844; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 516. 1939; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 53. 1987.

多年生草本，高 70—100 厘米。茎直立，粗壮，无毛，多分枝。叶革质或厚纸质，灰蓝绿色，狭长圆形或狭椭圆形，长 1.5—12 厘米，宽 0.2—2 厘米，先端钝圆或骤尖，基部渐狭，全缘或边缘有时具 1—2 锯齿，两面均无毛，中、侧脉明显；无柄或近无柄。总状花序密集于茎枝端呈头状，花后结果时不延伸；花梗长 1—3 毫米，被白色柔毛；萼片卵形，绿色，具较宽的膜质边缘，背面被柔毛；花瓣白色，倒卵形，先端圆，基部具短爪；雄蕊花丝丝状；子房无毛，花柱极短或近无，柱头头状。短角果宽卵形，扁平，无毛，先端圆形，基部心形，无翅，柱头宿存；果梗无毛。种子微小，卵形，褐色。　花、果期 8—10 月。

产于本区甘肃中部，青海东部；生于海拔 1 200—1 800 米的草地、田边、荒地及山坡。分布于新疆。　中亚及蒙古也有分布。

本种与宽叶独行菜（L. latifolium Linn.）相似，但后者叶宽而薄，边缘有锯齿，被短毛；花序较松，短角果较狭长，被短柔毛，可以区别。

4. 楔叶独行菜　图版 109：1—3

Lepidium cuneiforme C. Y. Wu in Icon. Corm. Sin. **2**: 36. f. 1802. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 403. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 54. pl. 11. f. 8—10. 1987——*L. chinense* Franch. Pl. David. **1**: 36. 1884. non Stokes 1812.

二年生草本，高 20—50 厘米或更高。根上粗下细，有须根。茎单一或分枝，直立，被头状腺毛，有纵条纹。叶匙形或楔形，长 5—50 毫米，宽 4—15 毫米，先端钝圆或骤尖，基部楔形，缘具不整齐的锯齿，两面均无毛；基部和茎下部具长柄，茎上部叶柄短或近无。总状花序顶生或腋生，花后延伸；萼片卵形，绿色，具宽膜质边缘，无毛或有时疏生柔毛；花瓣白色，长圆形，与萼片等长；雄蕊 4，花丝向下稍扩大；子房无毛，花柱极短，柱头头状。短角果卵形、椭圆形或近圆形，扁平，先端有狭翅，无毛；果梗被头状腺毛，长 3—5 毫米，外弯，呈弧曲开展。种子长圆形，褐色。　花期 4—5 月，果期 6—8 月。

产于陕西蓝田、宝鸡及甘肃天水；生于海拔 800—2 000 米的山坡草地、路边、河滩等场所。分布于陕西（秦岭）、甘肃（南部）、四川、贵州、云南等省。

5. 柱毛独行菜

Lepidium ruderale Linn. Sp. Pl. **2**: 645. 1753; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 511. 1939; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 56. 1987.

一或二年生草本，高 10—60 厘米。茎由基部分枝或有时单一，铺散状或直立，被柱状腺毛。基生叶羽状分裂，花期枯萎，具枯叶柄残余，茎生叶狭长圆形至线形，长 10—55 毫米，宽 2—5 毫米，先端骤尖，基部渐狭，具 1—5 稀疏锯齿，极少全缘，两面及叶缘有或无柱状腺毛；无柄。总状花序着生于茎端和枝上部叶腋，花后延伸；萼片卵形至长圆形，绿色，具膜质边缘，背面无毛；花瓣退化呈短丝状或无花瓣；雄蕊 2；子房长圆形，无毛，花柱极短。短角果卵形或近圆形，长约 2 毫米左右，无毛，先端微凹，具狭翅；果梗长 2—3 毫米，被柱状腺毛；与果序轴呈弧曲状外展。种子微小，卵形或长圆形，黄褐色，无翅。　花、果期 5—7 月。

产于本区山西，宁夏，甘肃中部及东部，青海日月山以东；生于海拔 1 200—2 750 米的河滩冲积地、草地、村边路旁水分充足场所。分布于东北及山东、河南、湖北，青海（西部）及新疆等省区。　蒙古及欧洲、亚洲西部均有分布，并已传播至北美。

6. 独行菜（中国高等植物图鉴）

Lepidium apetalum Willd. Sp. Pl. **3**: 439. 1800; Icon. Corm. Sin. **2**: 36. f. 1801. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 403. f. 346. 1974; Fl. Intramong. **2**: 309. f. 161. 1978. Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 57. 1987.

一或二年生草本，高 5—50 厘米。根圆柱状，向下渐细，坚硬，无分枝或有少数分枝，须根少数或无。茎由基部分枝，呈铺散状，被头状腺毛。基生叶长圆形，长达 5 厘米，羽状分裂，具长叶柄，花期枯落；茎生叶向上渐次缩小，狭长圆形至线形，长 1—3 厘米，宽 2—5 毫米，先端钝圆或有时骤尖，基部渐狭，全缘或有时茎中、下部具 1—

5细齿，两面均被头状腺毛；无叶柄。总状花序多数，着生于茎枝端，花后延伸；花萼椭圆形或长圆形，绿色，有白色膜质边缘，被疏柔毛或近无毛；花瓣退化呈丝状，白色，比萼片短或有时无花瓣；雄蕊2或有时4。子房扁平，无毛，无花柱，柱头头状。短角果宽椭圆形或近圆形，扁平，无毛，长2—3毫米，宽2毫米，先端微凹，具翅；果柄长约2毫米，被头状腺毛，与果序轴呈弧曲状开展。种子微小，椭圆形，红褐色。花、果期5—8月。

产于本区河北涞源、蔚县，山西，河南卢氏，陕西北部，宁夏银川、盐池，甘肃中部，青海门源、共和、西宁；生于海拔400—2 840米的山坡、山谷、河滩、田边、路旁。分布于东北、华北、西北、华东、西南各省区。　俄罗斯欧洲部分、中亚、东亚及喜马拉雅地区均有分布。

幼苗可作蔬食；全草入药，有利尿、止咳、化痰功效。在陕西及甘肃以种子代葶苈子入药。

6. 群心菜属 Cardaria Desv.

多年生草本，常具匍匐茎。茎直立或近直立，多从基部分枝，被开展或伏贴单毛、卷曲毛及叉状分歧毛，稀无毛。基生叶长圆状椭圆形，具叶柄；茎生叶披针形至卵状长圆形，基部耳状，无柄而抱茎，不分裂，全缘或有锯齿。伞房花序，紧密，果时微延伸呈紧密的总状花序、伞房状圆锥花序；花较小，通常白色；萼片直立，基部不呈囊状；花瓣较萼片长，具爪；雄蕊6，离生，侧蜜腺常成对合生，中蜜腺与侧蜜腺连合；子房2室，每室有1—2胚珠；花柱短，柱头头状。短角果宽卵形、心形或近球形，不开裂，膨胀或不膨胀，有毛或无毛；果瓣无中脉，具网脉。种子椭圆形，1—2个成熟，红褐色。子叶背倚胚根。染色体基数 $x=8$。

本属有4种，分布于欧洲及亚洲。我国有3种；黄土高原有2种。

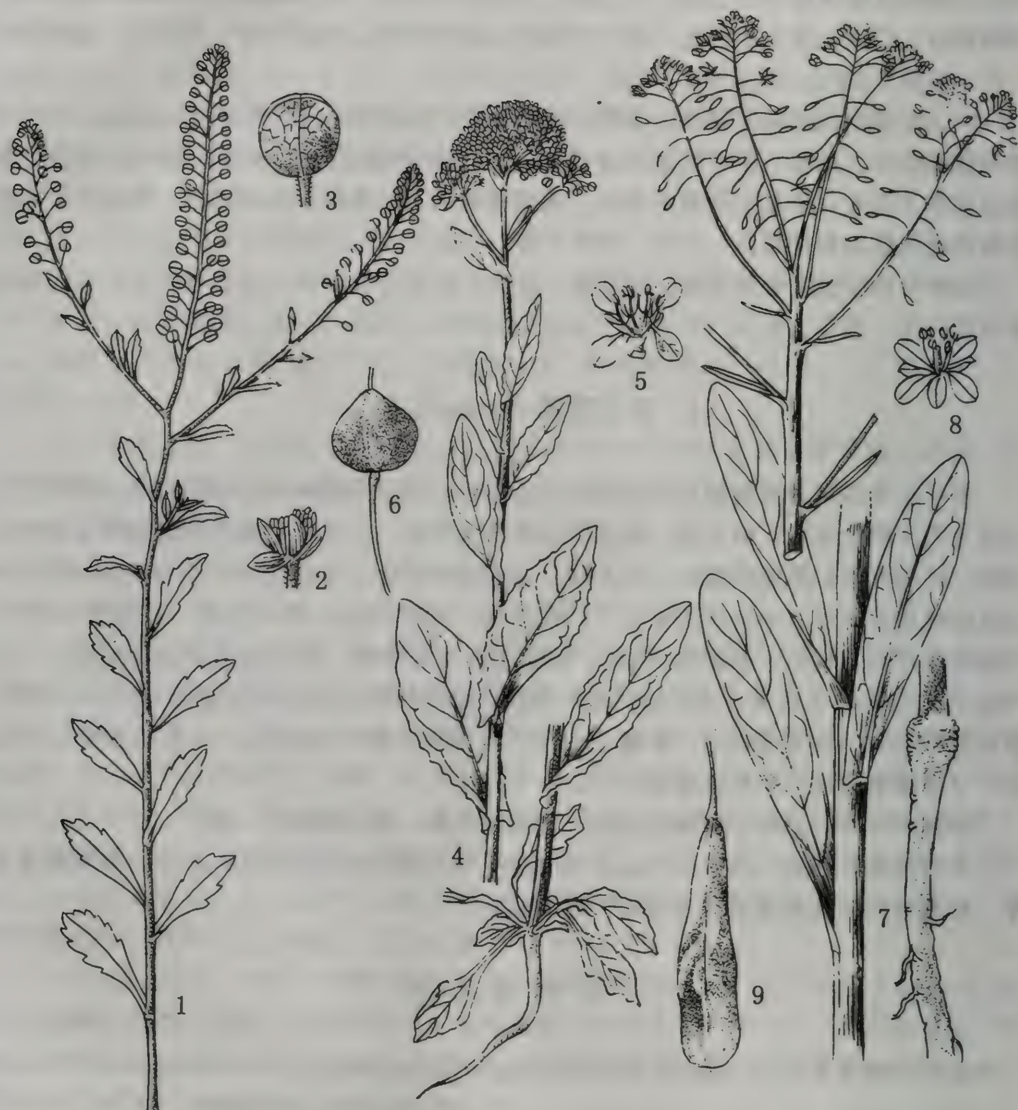
本属与独行菜属 Lepidium Linn. 极相近，区别是前者花序为紧密的伞房状圆锥花序，短角果球形或宽卵形，不开裂，可以区别。

分种检索表

1. 植株全体密被单毛及叉状分歧毛；萼片背面、果梗及短角果均被短毛 ……………………………………………… **1. 毛果群心菜 C. pubescens**（C. A. Mey.）Jarm.
1. 植株毛比较稀疏；萼片背面、果梗及短角果均无毛 ……………………………………………… **2. 球果群心菜 C. chalepensis**（Linn.）Hand.-Mzt.

1. 毛果群心菜　甜萝卜缨子（甘肃）

Cardaria pubescens（C. A. Mey.）Jarm. Coph. Pact. CCCP. **3**: 29. 1934; Icon. Corm. Sin. **2**: 39. f. 1808. 1972; Fl. Intramong. **2**: 308. pl. 158. 1978; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **2**: 22. pl. 6. f. 1—8. 1987; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 61. 1987——*Hymenophysa pubescens* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. **3**: 181.



图版 109 1—3. 楔叶独行菜 **Lepidium cuneiforme**: 1. 植株上部; 2. 花; 3. 短角果。4—6. 球果群心菜 **Cardaria chalepensis**: 4. 植株; 5. 花; 6. 短角果。7—9. 菘蓝 **Isatis indigotica**: 7. 植株; 8. 花; 9. 短角果。
(朱兴财仿中国植物志)

1831.

多年生草本，高 10—30（35）厘米，灰绿色。茎单一或从基部分枝，曲膝、呈铺散状或直立，具细纵条纹，被向下反曲的长或短单毛及 2 叉状分歧毛。基生叶和茎下部叶长圆形、披针形，有叶柄，通常在果期枯落，茎中上部叶向上渐次缩小，狭长圆形、披针形、线状披针形至线形，长 1—4 厘米，宽 3—12 毫米，先端钝或急尖，基部箭形，无柄而抱茎，缘具疏齿，两面均被伏贴或倒向伏贴的单毛及 2 叉状分歧毛。伞房花序多数集聚成紧密的短总状圆锥花序；花梗密被毛；萼片直立，长圆形，长约 2 毫米，具白色膜质边缘，背面被向下卷曲的短单毛；花瓣白色，长 3—4 毫米，先端圆，基部有爪；子房椭圆形，密被短柔毛；花柱短，无毛，柱头头状，不分裂。短角果球形或卵状球形，膨胀，直径 4—5 毫米，不开裂，密被短柔毛，有中脉。种子微小，卵形，褐色，长 1—2 毫米。　花期 5—6 月初，果期 7—8 月。

本区仅见于宁夏平罗；生于海拔 1 200—2 000 米左右的沙滩、渠岸、路旁及地边。分布于内蒙古、甘肃（西部)、新疆等省区。　俄罗斯、蒙古、中亚及喜马拉雅地区均有分布。

2. 球果群心菜　图版 109：4—6

Cardaria chalepensis（Linn.）Hand.-Mzt. in Ann. Nat. Hofmus, Wien. **27**: 55. 1913; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **2**: 22. pl. 6. f. 9—10. 1987; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 61. pl. 12. f. 4—6. 1987——*Lepidium chalepense* Linn. Gent. Pl. **2**: 23. 1756.

多年生草本，高 20—40 厘米。根粗壮，少分枝，坚硬，无须根。茎单一或从基部分枝，直立，基部膝曲，具细纵条纹，被稀疏开展的单毛及 2 叉状分枝毛或有时近无毛。叶椭圆形、长圆形或倒卵状披针形，向上渐次缩小，长 2—8 厘米，宽 1—3 厘米，先端钝圆或微尖，基部楔形或箭形，全缘或具稀疏小齿，两面均被单毛及 2—3 叉状分歧毛；基生叶和茎下部叶有柄，茎中上部叶无柄而抱茎。总状花序多数集聚呈伞房状圆锥花序；萼片直立，背面无毛；花瓣白色，具爪；子房无毛；花柱短，柱头头状。短角果宽卵形或球形，膨胀，直径 3—6 毫米，无毛；花柱宿存；果梗无毛，长 8—10 毫米。种子微小，卵形，褐色，长约 1 毫米。　花期 4—5 月，果期 6—7 月。

本区仅见于甘肃平凉、泾川；生于海拔 1 380—1 800 米的山谷、路边、草地、河滩及村旁。分布于甘肃（东南部)、新疆及西藏。　亚洲中部及西部也产，现已传布至欧洲。

7. 菘蓝属 **Isatis** Linn.

一、二年或多年生草本，无毛或具单毛。茎直立，常多分枝。叶全缘，基生叶有柄，茎生叶无柄，半抱茎或抱茎。总状圆锥花序，果时延伸；花小型，黄色、白色或淡紫色；萼片近直立，近相同，基部不呈囊状；花瓣通常长圆状倒卵形或倒披针形；侧蜜腺几成环状，向内侧常略弯曲，中蜜腺窄，与侧蜜腺相连接；子房 1 室，具 1—2 垂生胚珠，柱头几无柄，近 2 裂。短角果，微具翅，扁平，不开裂，有毛或无毛。种子 1;

子叶背倚胚根。

本属约30种，分布于中欧、地中海地区、西亚及中亚。我国有6种及1变种；黄土高原有2栽培种。

分种检索表

1. 植株全体被白色柔毛，幼时毛较密；叶耳锐或钝，明显；短角果宽楔形，无翅 ……………………………………………… **1. 欧洲菘蓝 I. tinctoria** Linn.

1. 植株全体无毛；叶耳不明显或圆形；短角果长圆形，边缘有翅………… **2. 菘蓝 I. indigotica** Fort.

1. 欧洲菘蓝（中国植物志）。

Isatis tinctoria Linn. Sp. Pl. **2**: 670. 1753; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 64. 1987.

二年生草本，高30—120厘米，植株全体被毛，幼时毛较密。茎直立，稍四棱形，从基部或上部分枝。基生叶莲座状，倒卵形至长圆状倒披针形，肥厚，蓝绿色，具白粉，长5—12厘米，宽1—3厘米，先端钝或圆，基部楔形，下延，缘波状或全缘，具柄；茎生叶披针形至线状披针形，长3—6厘米，宽0.2—1.2厘米，被白粉，先端钝，基部箭形，无柄而抱茎，全缘或微波状。总状圆锥花序顶生；萼片直立，长圆形，开展，淡黄色，长约2毫米；花瓣黄色，长圆状披针形，先端平截，向下渐狭，具爪，长约4毫米。短角果扁平，宽楔形，长1.5—2厘米，宽5—6毫米，先端平截或微凹，基部楔形，不开裂；果梗纤细，向下弯垂。种子1，位于果实中部，长圆形，长约3毫米，具丝状种柄，向下悬垂。 花期5—6月，果期7—8月。染色体基数 $x=7$。

本区有引种栽培。原产欧洲。

功效、用途同菘蓝。

2. 菘蓝（唐本草） 图版109：7—9

Isatis indigotica Fort. in Journ. Hort. Soc. Londen **1**: 296. cum ic. xylog. 1. 271. 1846; Icon. Corm. Sin. **2**: 40. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 65. pl. 12. f. 1—3. 1987——*I. tinctoria* Linn. var. *indigotica* (Fort.) T. Y. Cheo et K. C. Kuan in Act. Phytotax. Sin. **16** (3): 99. 1978.

二年生草本，高40—100厘米，全株无毛，具白粉。茎直立，上部多分枝。基生叶莲座状，长圆形至宽倒披针形，长5—15厘米，宽1.5—4厘米，先端钝或尖，基部渐狭，全缘或微波状，有叶柄；茎生叶长椭圆形或长圆状披针形，长7—15厘米，宽1.5—4厘米，先端钝圆，基部叶耳不明显或圆形。总状花序多数于茎枝端聚集呈圆锥状。萼片宽卵形或宽披针形，长2—2.5毫米；花瓣淡黄色，宽楔形，长3—4毫米，先端平截，具短爪。短角果近长圆形，扁平，边缘具翅；果梗细长，微下弯垂。种子长圆形，淡褐色。 花期4—5月，果期5—6月。

本区及全国各地均有栽培。原产我国。

叶含靛蓝素，提取蓝色染料，还可入药，称大青叶，有清热解毒、凉血消斑，外敷主治急性扁桃腺炎、丹毒、热病发斑；内服主治急性细菌性痢疾、急慢性肝炎、流行性

脑膜炎、乙型脑炎、流感等症。根人药，称板蓝根，能清火解毒、利咽、凉血止血，主治流行性腮腺炎，舌下腺炎，咽喉肿痛，大头瘟及吐血、衄血、慢性肝炎，肝脾肿大疼痛等症。无热毒者忌用。

8. 沙芥属 **Pugionium** Gaertn.

一或二年生草本，全株无毛。茎多分枝，外观呈球形。叶肉质，茎下部叶羽状分裂，花前枯萎，上部线形，全缘。总状花序疏松，花白色或淡紫色；萼片直立，膜质，基部呈囊状；花瓣长为萼片的 2 倍，多匙形，具细脉纹；长、短雄蕊近等长，一长雄蕊与邻近一短雄蕊的花丝合生达顶端，其他四雄蕊离生，侧蜜腺显明，碗状，无中蜜腺；子房 2 室，每室有 1 胚珠，果期一室败育，无花柱，柱头具乳凸状凸起。短角果侧扁，横向连接，不开裂，有明显的网脉，各室均具长而宽的翅，表面有齿、刺或扁长三角形凸起。种子 1，压扁，卵形，水平生长。子叶背倚胚根。

本属有 5 种，分布于中国及蒙古。我国有 4 种及 1 变种；黄土高原区有 2 种，1 变种。

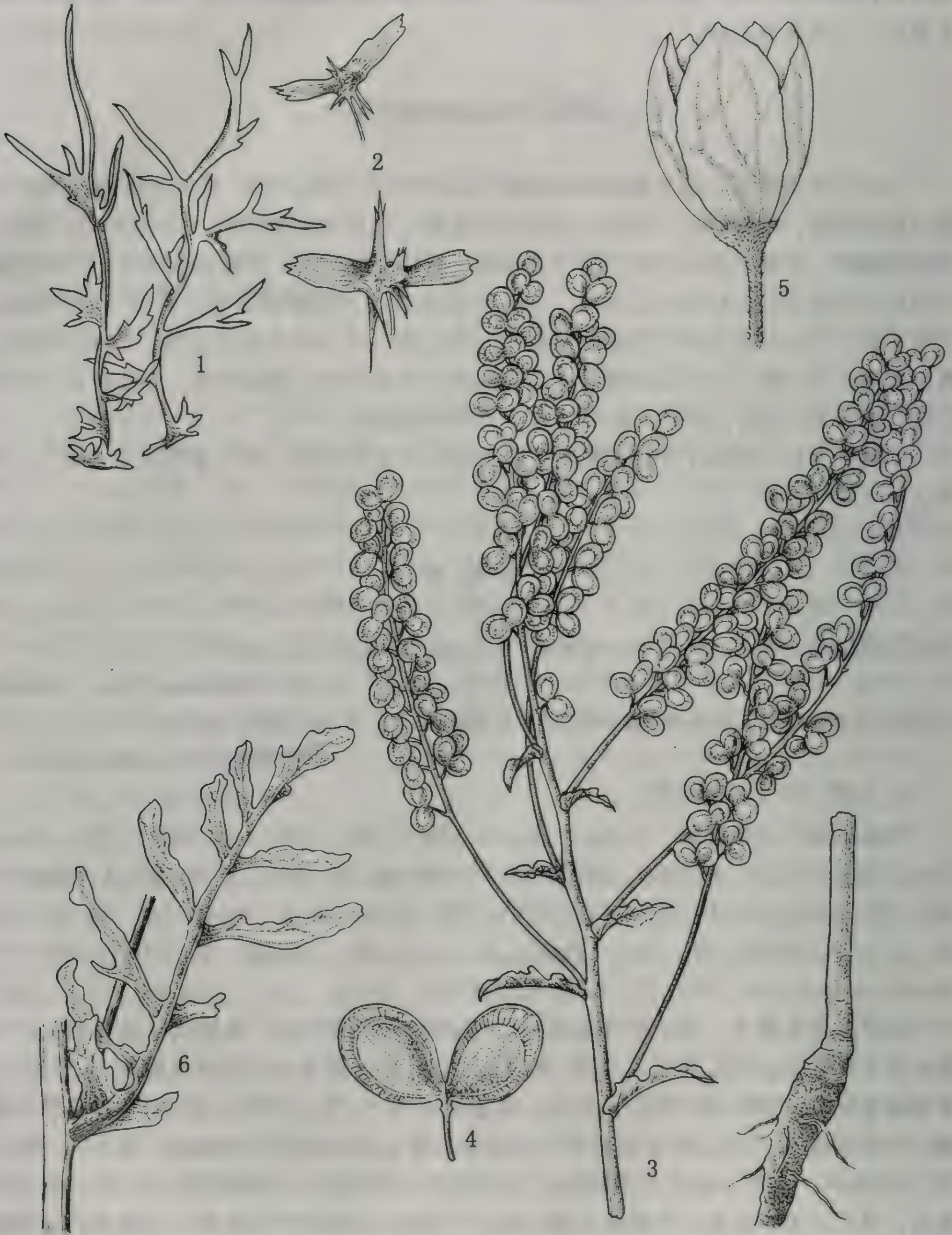
分种检索表

1. 花白色极稀粉红色；短角果两侧的翅较窄，向先端渐尖，刺状，呈刀剑状 ……………………………………………………………………… **1. 沙芥 P. cornutum** (Linn.) Gaertn.
1. 花淡紫色或粉红色；短角果两侧的翅较宽，呈长圆状方形，先端具齿而非刺状 ……………………………………………………………………… **2. 斧翅沙芥 P. dolabratum** Maxim.

1. 沙芥（种子植物名称）

Pugionium cornutum (Linn.) Gaertn. De Fruct. 291. pl. 142. 1791; Icon. Corm. Sin. **2**: 40. f. 1810. 1972; Fl. Intramong. **2**: 300. 1978; X. L. Yang in Act. Phytotax. Sin. **19** (2): 238. 1981; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **2**: 19. pl. 5. f. 1—9. 1987; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 68. pl. 13. f. 1—4. 1987——*Bunias cornuta* Linn. Sp. Pl. **2**: 669. 1753.

一或二年生草本，高 50—100 厘米，全株无毛。根肉质，圆柱状。茎直立，多分枝。基生叶丛生，羽状深裂或全裂，长 10—20 厘米，宽 3—12 厘米，具 3—5 对裂片，顶端裂片较大，卵形或长圆形，全缘、具疏齿或 2—3 裂，侧裂片复 2—3 裂或缘具疏齿，叶柄长达 11 厘米，向基部逐渐扩大变宽；茎上部叶披针形至线形，长 3—5 厘米，宽 2—5 毫米，全缘。总状花序多数于茎端集聚呈圆锥状；花梗纤细，长 3—10（20）毫米；萼片长圆形，具白色膜质边缘，长 6—7 毫米，先端常具细齿；花瓣白色，稀粉红色，匙形或长圆形，长 10—15 毫米；侧蜜腺环状或马蹄状，由短雄蕊周围向内开口。果梗粗壮，长 1—2.5 厘米；短角果侧扁，2 室，表面网脉明显，具长短不齐的刺，两侧各具 1 翅，均发育或仅 1 室发育，通常连翅长 4—11.5 厘米，翅坚硬，先端渐尖，呈刀剑状，上举，呈钝角展开。种子长圆形，扁平，黄褐色或黑褐色，长约 1 厘米。　花



图版 110 1—2. 斧翅沙芥 **Pugionium dolabratum**：1. 叶片；2. 短角果。3—6. 短羽裂高河菜 **Megacarpaea delavayi** var. **pinnatifida**：3. 根及果枝；4. 短角果；5. 花；6. 叶。（朱兴财仿中国植物志）

期 6—7（8）月，果期 8—9 月。

产于本区陕西靖边、榆林、横山，宁夏陶乐、灵武、中卫及盐池；生于海拔 1 000—1 700 米间的沙滩、沙丘、田边及渠岸。甘肃（河西走廊）及内蒙古有分布。

是优良的固沙植物，结实率不高，应栽培改良，提高结实率；陕北地区常栽培作蔬菜，也是牲畜的饲料。全草入药，可止痛、消食、解毒；根入药止咳、清肺热，主治气管炎。

2. 斧翅沙芥

Pugionium dolabratum Maxim. in Bull. Acad. St.-Pétersb. **26**（3）：426. 1880; Icon. Corm. Sin. **2**：40. 1972; Fl. Intramong. **2**：298. pl. 155. 1978; X. L. Yang in Act. Phytotax. Sin. **19**（2）：239. 1981; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **2**：21. pl. 5. f. 19—21. 1987; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：70. pl. 13. f. 7—9. 1987.

2a. 斧翅沙芥（原变种）　图版 110：1—2

var. **dolabratum**

一年生草本，高 60—100 厘米，全株无毛。直根圆柱状，肉质。茎多分枝，外观呈球形，直径 50—100 厘米。茎下部叶二回羽状全裂至深裂，长 7—12 厘米，裂片线状披针形至线形，长 5—15 毫米，先端急尖；茎中部叶一回羽状全裂，长 5—12 厘米，裂片 5—7，窄线形，长 1—4 厘米，宽 1—3 毫米，具叶柄，均在花期枯萎凋落；茎上部叶线形，宽约 1 毫米，无柄。总状花序顶生，疏松，多数集聚呈圆锥状；花梗纤细，长 5—10 毫米；萼片长圆形或倒披针形，长 5—6 毫米；花瓣淡紫色，直立，上部微内弯，倒披针形或线状披针形，长 12—15 毫米；基部 2 侧蜜腺；子房扁平，无花柱，柱头具多数乳凸状凸起。短角果压扁，有长短不齐的刺，近椭圆形，两侧各具长圆形的翅，呈一字形开展，连翅长 4—7 厘米，翅革质，具 3—7 条明显的脉纹，两侧不等长，先端有齿，长 1.5—3.5 厘米，宽 0.7—1 厘米。　花、果期 6—8（9）月。

本区见于陕西北部，宁夏陶乐、灵武；生于海拔 1 000 米左右荒漠及半荒漠的沙地。分布于内蒙古、甘肃（河西走廊）等省区。　蒙古也有分布。

2b. 宽翅沙芥（变种）

var. **platypterum** X. L. Yang in Act. Phytotax. Sin. **19**（2）：240. f. 1. 1981; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **2**：21. pl. 5. f. 19—21. 1987; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：71. 1987.（Sphalm. latipterum）.

与原变种的区别是本变种短角果较小，连翅长 2—3.5 厘米，心室宽 5—6 毫米；翅比心室宽，翅长 1—1.5 厘米，宽 0.7—1 厘米。

本区仅见于宁夏陶乐；生于海拔 1 000 米左右的沙地及沙丘。分布于内蒙古磴口。

9. 高河菜属 Megacarpaea DC.

多年生粗壮草本，根通常粗壮。茎直立，分枝，下部有时紫红色，散生单毛。基生叶大，羽状全裂，裂片长圆状披针形或线形，全缘或有锯齿，茎生叶较小，最上部叶具

弯缺牙齿至全缘。总状花序初密集呈伞房状，多数于茎端聚集呈大型圆锥花序，果期延伸；花两性或单性，雌雄同株，白色、淡黄色或紫色；萼片直立，基部不呈囊状；花瓣较萼片长，下部具爪；雄蕊 6—16，近等长；侧蜜腺半环形，中蜜腺与侧蜜腺相连接；子房倒卵状圆形，2 室，每室有 1 胚珠，顶端稍凹陷，有或无花柱，柱头近盘状。短角果大，扁平，横向连接，成熟时分裂，各果瓣内含 1 种子，有翅，无毛。种子较大，褐色或微黑色。子叶缘倚胚根。

花粉近球形或长球形，直径为 39.9（34.2—47.3）微米。具 3 沟，外壁两层，内层薄，外壁基柱明显，顶端膨大，表面具大而明显的网状纹饰。

本属约 7 种，主要分布于中亚及喜马拉雅地区。我国有 3 种、4 变种及 1 变型；黄土高原仅有 1 变种。

1. 短羽裂高河菜（变种） 图版 110：3—6

Megacarpaea delavayi Franch.

var. **pinnatifida** P. Danguy in Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris **17**：266. 1911；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：75. 1987——*M. delavayi* Franch. form. *angustisecta* O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin. **12**：212. 1934.

多年生草本，高达 80 厘米。根粗壮，略圆锥形，无须根。茎直立，粗壮，圆柱形，直径达 5 毫米，下部紫红色，上部有分枝，被白色单硬毛和短柔毛或下部无毛。基生叶果时枯落；茎生叶羽状全裂，具 5—10 对裂片或更多，裂片线状披针形或狭披针形，全缘或具疏齿，长 1—2 厘米，宽 1—2 毫米；下部叶柄长 2.5 厘米，向下扩大呈鞘状半抱茎，上部叶无柄，耳状抱茎。花序顶生或腋生，初伞房状，果时延伸呈总状，多数聚集呈大圆锥花序；花两性；萼片长圆形，长约 4 毫米，紫红色，背面被单毛；花瓣紫红色，椭圆形或倒卵状椭圆形，具短爪，长 8—10 毫米；雄蕊 6，近等长；子房 2 室，扁平，近圆形。短角果 2 室，近圆形或倒卵状圆形，周围具窄翅，在基部连接，长 8—10 毫米。种子 2，每室 1，褐色，近圆形、扁平，直径约 2 毫米。 花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区宁夏六盘山；生于海拔 2 500 米左右的山坡草地。分布于甘肃（南部）、青海（东南部）及四川等省。

原变种本区不产，其羽状裂片卵状长圆形至长圆形，长 1.5—2 厘米，宽 5—10 毫米，可以区别。产甘肃（南部）、四川、云南等地。

10. 双果荠属（大腺芥属）**Megadenia** Maxim.

一年生草本，全株无毛，柔弱。基生叶丛生，具长柄，肾形、近圆形或稀卵圆形。花白色，单生于叶腋、顶生，或稀呈腋生少花的总状花序；萼片开展，具 3 脉；花瓣较萼片长，匙状倒卵形，具爪；在短雄蕊的基部有两个四角形长大蜜腺；子房 2 室，扁平，每室有 1 胚珠；花柱短，柱头 2 浅裂。短角果 2 室相连，室近圆形，不裂。种子球形，坚硬。子叶缘倚胚根。

本属有 2 种，分布于中国和蒙古。我国有 1 种；黄土高原也产。

1. 双果荠（中国植物志）　图版 111：7—9

Megadenia pygmaea Maxim. Fl. Tangut. 76. pl. 21. f. 22—23. 1889; O. E. Schulz in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. **176**: 438. 1936; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 78. pl. 16. f. 1—5. 1987.

一年生柔弱草本，全株无毛，高 2—16 厘米。叶丛生，肾形，近圆形或卵圆形，薄纸质，半透明，长 1—2 厘米，宽 1.4—3 厘米，先端圆形，基部心形、平截或稍楔形，边缘波状、具 5—7 圆齿或全缘；叶柄细弱，长 2—14 厘米。花微小，直径约 1 毫米，单生于叶丛的叶腋中；花梗纤细，长约达 3 厘米；萼片宽卵形，长约 1 毫米；花瓣白色，匙状倒卵形，长 1.5 毫米；花药与花丝等宽；子房扁平，形成相连的两室；花柱短，柱头 2 浅裂。短角果扁平、坚硬，形成相连的 2 圆形室，长约 2 毫米，宽约 5 毫米，表面具明显的网纹，花柱宿存。种子球形，直径约 1 毫米，坚硬、褐色。　花期 6 月，果期 7—8 月。

产于甘肃榆中、临潭及青海大通；生于海拔 2 000 米以上的山坡灌丛下阴湿处。分布于甘肃（南部）及西藏。

11. 菥蓂属 Thlaspi Linn.

一、二年生或多年生草本，无毛，稀被单毛，常被灰白色的粉霜。茎直立或近直立。基生叶莲座状，有柄，茎生叶基部心形、箭形，无柄而抱茎，全缘或有齿。总状花序，果时延伸；花小型，白色、黄色，稀粉红色；萼片直立，基部不呈囊状；花瓣具爪；侧蜜腺半月形，无中蜜腺；子房侧扁，花柱短或长，柱头头状，分裂或近不裂。短角果扁平，倒卵状长圆形或近圆形，有翅，稀无翅，无毛。种子椭圆形。子叶缘倚胚根。

本属约 60 种，主要分布于北温带欧洲和亚洲，少数产于美洲。我国有 6 种，全国各省区均有分布；黄土高原仅有 1 种。

1. 菥蓂（神农本草经）　犁头草（陕西）

Thlaspi arvense Linn. Sp. Pl. **2**: 646. 1753; Icon. Corm. Sin. **2**: 41. f. 1812. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 402. f. 345. 1974; Fl. Intramong. **2**: 307. pl. 160. f. 1—7. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 80. pl. 17. f. 1—4. 1987.

一年生草本，全株无毛。茎直立，有纵棱，高（9）15—60 厘米，不分枝或上部有分枝。基生叶长圆形，先端钝圆，全缘，具长柄，多枯萎；茎生叶长圆形、长圆状披针形或披针形，长 2—5 厘米，宽 0.4—2 厘米，先端钝圆或尖，基部箭形抱茎，缘具疏齿或波状。花白色，直径约 2 毫米；萼片直立，卵形，长约 2 毫米，先端钝圆，有白色膜质边缘；花瓣长圆状倒卵形，长 2—4 毫米，先端圆或微凹。短角果宽长圆形或近圆形，扁平，具宽翅，先端深凹缺，长 12—18 毫米，宽 9—16 毫米。种子倒卵形，稍扁平，黄褐色，两面均具 5—14 环点状同心环纹。　花期 3—4 月，果期 5—6 月。染色体基数 $x=7$。

本区分布普遍，生于低海拔的平川，山地、沟岸、宅旁荒地以至高达 3 000 余米高地也生长良好。全国各省区均有分布。　亚洲、欧洲、非洲北部也产。

种子含油，出油率为22.5%，供制作肥皂、润滑油，还可食用。全草、幼苗种子均可入药。全草能清热解毒、消肿排脓；种子利肝明目；幼苗有和中益气、利肝明目的效能。嫩苗开水烫后、浸去酸辣味，加油盐调食。

12. 荠属 Capsella Midic.

一或二年生草本，全株无毛，被单毛，2—3叉状分歧毛或星状毛。茎直立或近直立，分枝或不分枝。基生叶呈莲座状，全缘或提琴状羽状分裂，具叶柄；茎生叶长圆形至狭线形，全缘或有锯齿，无叶柄而抱茎。伞房花序顶生，果时延伸呈总状；萼片近直立，基部不成囊状；花瓣白色或粉红色；花丝线形，花药卵形，蜜腺成对，半月形；子房2室，花柱短。短角果倒三角状心形或楔形，两侧压扁，成熟后开裂，无毛，无翅，具网状脉，隔膜无脉，膜质。种子多数，2列，周围具狭翅。子叶背倚胚根。

本属约5种，主产地中海地区、欧洲及亚洲西部。我国有1种，黄土高原也有分布。

1. 荠（名医别录）　荠菜（通称）

Capsella bursa-pastoris（Linn.）Medic. Pfanzeng. **1**: 85. 1792; Icon. Corm. Sin. **2**: 42. f. 1813. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 405. f. 348. 1974; Fl. Intramong. **2**: 320. pl. 167. f. 1—3. 1978; Fl. Hebei. **1**: 527. f. 542. 1986; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 85. pl. 14. f. 1—3. 1986——*Thlaspi bursa-pastoris* Linn. Sp. Pl. **2**: 647. 1753.

一或二年生草本，高10—50厘米。直根，不分枝，具稀疏的须根。茎直立，单一或从基部和下部分枝，被开展的单毛，2—3叉状分歧毛或上部近无毛。基生叶呈莲座状，平铺于地面，提琴状羽状分裂、羽状深裂、不整齐羽状分裂或有时不裂，顶裂片大，侧裂片3—8对，长2—5厘米，宽0.5—2厘米，两面均被单毛，2—4叉状毛及星状毛；叶柄具狭翅，长5—40毫米；茎生叶向上渐次缩小，披针形至狭披针形，长1—3厘米，宽0.5厘米，先端尖，基部箭形，抱茎，缘波状，具不明显的疏齿或近全缘，两面均被较稀疏的单毛、2—4叉状毛及星状毛。伞房花序果时延伸呈总状，长达20厘米。花小，白色；萼片近直立，长卵形，长1—2毫米，无毛，具白色膜质边缘；花瓣卵形，具短爪，长2—3毫米。短角果倒三角状心形，长5—8毫米，宽4—7毫米，扁平，无毛，网脉明显，花柱宿存，成熟后开裂，膈膜白色，中脉不明显；果梗纤细，斜向开展，长5—15毫米。种子每室2列，微小，长椭圆形，褐色，长约1毫米。　花期3—4月，果期5—6月。染色体基数x=8。

花粉球形或近球形，直径为23.4（21.1—23.6）微米，具3沟。表面具明显的网状纹饰，网眼呈不规则的多角形，网眼中也具颗粒。

本区各地均产，很普遍；生长于海拔400—2 300米的山坡、荒地、路边、地梗、宅旁等场所。我国南北各地均有分布。　广布于全世界温暖地区。

全草入药，有利尿、止血、清热、明目、消积之功效；种子含油量20%—30%，属干性油，供制油漆及肥皂用；幼苗作蔬菜食用。

13. 藏荠属 **Hedinia** Ostenf.

多年生草本。茎由基部分枝，匍匐或铺散状，被单毛、分叉毛或绒毛。叶羽状全裂，裂片披针形，基生叶有短柄，茎上部叶无柄或近无柄。伞房花序果时延伸成总状，有叶状苞片；花小，白色，近无柄；萼片基部不呈囊状；花瓣具爪；侧蜜腺小，成对，无中蜜腺；子房稍扁平，具多数胚珠，花柱短，柱头头状。短角果、扁平，长圆形，无毛，边缘有龙骨状凸起。种子多数，微小，长圆状椭圆形，红褐色。子叶背倚胚根。

本属有 2 种，分布于蒙古、中国、中亚及喜马拉雅地区。我国有 1 种，黄土高原也产。

1. 藏荠　图版 111：4—6

Hedinia tibetica (Thoms.) Ostenf. in Sven. Hedin. Southern Tibet. 77. pl. 1. f. 2. 1922; Icon. Corm. Sin. **2**: 42. f. 1814. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 86. pl. 18. f. 1—3. 1987——*Hutchinsia tibetica* Thoms. in Hook. Icon. Pl. **9**: pl. 900. 1852——*Capsella thomsomii* Hook. f. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 172. 1861.

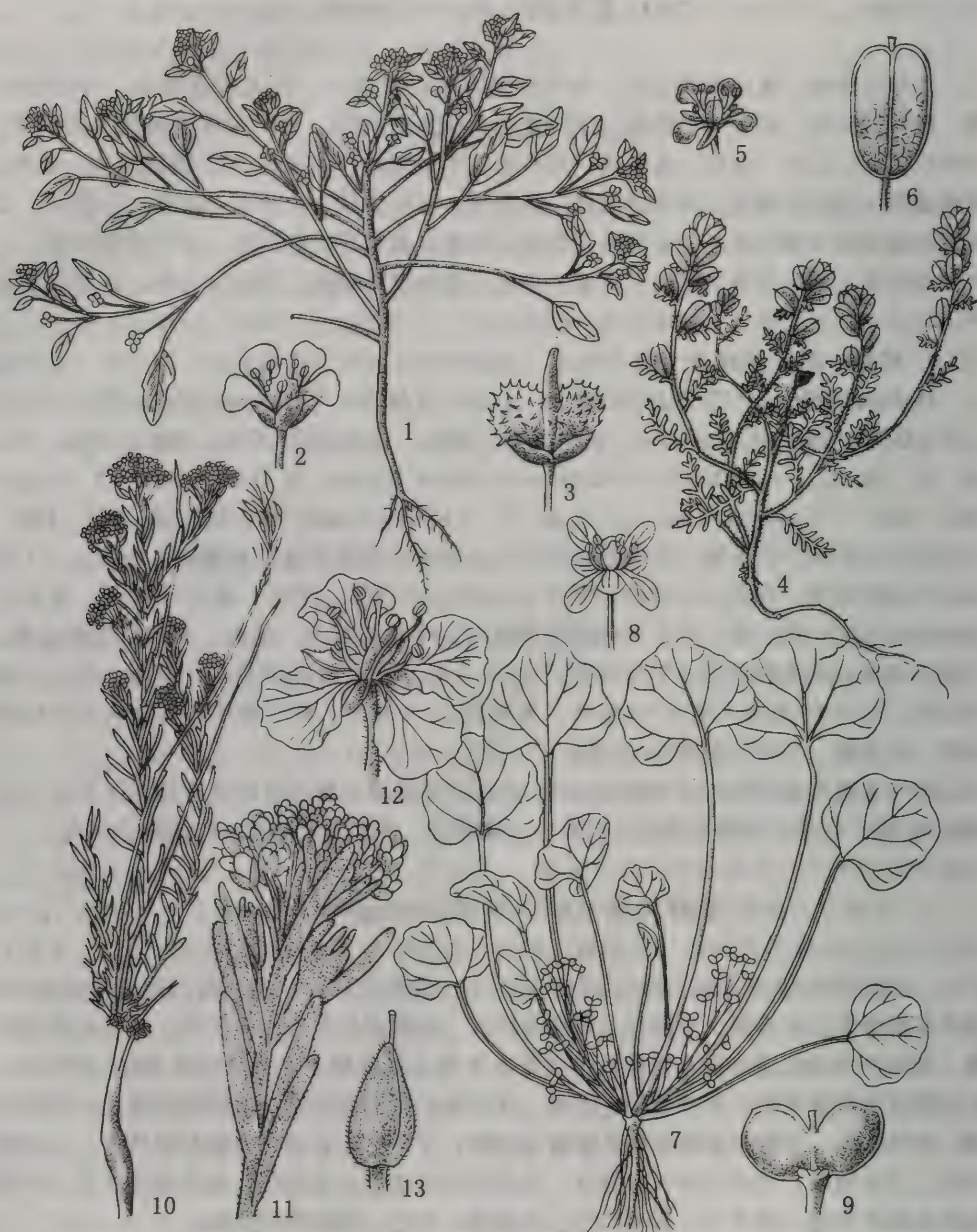
多年生草本，全株被白色单毛及分叉毛。茎多从基部分枝，呈铺散状，高 5—15 厘米。叶羽状全裂，长 6—25 毫米，裂片 4—6 对，长圆形，全缘；基生叶有柄，茎生叶无柄或近无柄。花小型，着生于叶状苞片腋内；萼片长圆形，绿色，有白色膜质边缘，长约 2 毫米；花瓣倒卵形，下部具爪，长 3—4 毫米。短角果扁平，长圆形，无毛，花柱宿存，长约 10 毫米，宽 3—5 毫米；果梗长 2—3 毫米。种子微小，多数，长圆状椭圆形，红褐色。　花、果期 6—8 月。

产于本区青海门源；生于海拔 3 000 米左右的山坡、草地及河滩。分布于甘肃（南部）、新疆、四川、西藏等省区。　蒙古、俄罗斯、印度、尼泊尔、巴基斯坦也有。

14. 双脊荠属（双脊草属）**Dilophia** Thoms.

一年或多年生小草本，全株具单毛或无毛。根粗壮且长。茎多数，直立或近直立，多从基部分枝。叶肉质，长圆形、匙形或线形，全缘或具数齿，具叶柄，基生叶呈莲座状，茎生叶常在花序下成苞片状。总状花序密集，花多数，近头状或伞房状。花白色、乳白色或有时淡紫色；萼片卵形，开展，常宿存，有膜质边缘，基部不成囊状；花瓣匙形，较萼片长，顶端平截或微凹；侧蜜腺成对，半月形，具等长弯曲的附属物，从基部伸出，无中蜜腺；子房有 4—10 胚珠，柱头平截或 2 裂，无花柱。短角果近圆形、卵状心形或倒三角形。种子小，每室 2 行，长圆形，棕色。子叶背倚胚根。

本属 5 种，分布于中亚及喜马拉雅地区。我国有 3 种，主要分布于西北和西南各省区；黄土高原有 2 种。



图版 111 1—3. 双脊荠 **Dilophia fontana**: 1. 全植株; 2. 花; 3. 短角果。4—6. **藏荠 Hedinia tibetica**: 4. 植株; 5. 花; 6. 短角果。7—9. **双果荠 Megadenia pygmaea**: 7. 植株; 8. 花; 9. 短角果。10—13. **燥原荠 Ptilotrichum canescens**: 10. 植株; 11. 花枝; 12. 花; 13. 短角果。(朱兴财仿中国植物志)

分种检索表

1. 茎生叶卵形或卵圆形；花白色、乳白色或有时先端稍呈淡紫色，直径约 5 毫米左右 ………………………………………………………………………………… 1. **双脊荠 D. fontana** Maxim.
1. 茎生叶线状匙形；花白色或淡紫色，直径约 3 毫米 ………… 2. **无苞双脊荠 D. ebracteata** Maxim.

1. 双脊荠 图版 111：1—3

Dilophia fontana Maxim. in Bull. Acad. Sci. Pétersb. **26**: 423. 1880 et Fl. Tangut. 70. pl. 13. f. 1—18. 1889; Fl. Xizan. **2**: 339. pl. 114. f. 1—3. 1985; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 92. pl. 19. f. 1—3. 1987——*D. macrosperma* O. E. Schuz. in Repert. Sp. Nov. Beih. **12**: 385. 1922.

多年生草本，全株疏被单毛或近无毛，高 3—10（20）厘米。根肉质，略纺锤形，有须根，由根端分枝。茎柔软，基部微弯，上部直立。基生叶呈莲座状，具长柄，花时枯落，茎生叶卵圆形、宽卵形至长圆形，长 6—10 毫米，宽 2—6 毫米，先端圆，基部通常楔形或圆形，全缘或有时两侧各具一齿，两面均无毛；叶柄长 7—15 毫米。总状花序在茎端排列紧密，下部花腋生。萼片卵圆形或长圆形，绿色具白色的膜质边缘，背面先端被单毛或无毛；花瓣长约 2 毫米，白色、乳白色或有时先端稍呈淡紫色，先端圆、平截或微凹，具短爪；雄蕊、子房较花瓣短。短角果卵状心形或倒三角状，压扁，被刺状单毛或小瘤，花柱宿存；果梗纤细，长 5—12 毫米，开展。种子 4—6，宽卵形，褐色。 花、果期 6—8 月。

产于本区青海门源和互助；生于海拔 4 000 米左右的高山草地或石砾山坡。分布于新疆、青海（扎多）、甘肃、四川及西藏等省区。

2. 无苞双脊荠

Dilophia ebracteata Maxim. Fl. Tangut. 72. pl. 28. f. 34—45. 1889; Fl. Xizan. **2**: 339. pl. 114. f. 4—6. 1985; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 94. pl. 19. f. 4—6. 1987.

多年生草本，丛簇状，全株无毛，高 1—6 厘米。根粗壮且长，纺垂形，有须根，在上部具枯叶残余。茎多数，由基部分枝，肉质，圆形。基生叶线形或匙状线形，开花时枯萎。茎生叶排列紧密、匙状线形至线形，绿色或有时呈紫色，长 5—20 毫米，先端钝尖，基部渐狭，全缘或两侧各具 1—3 齿。总状花序缩短，排列紧密，无苞片；花萼长圆形，绿色，具膜质边缘或膜质，背面先端有单毛或无毛；花瓣白色或有时稍淡紫色，长圆形，具爪，雄蕊、子房较花瓣短。短角果，扁压，近圆形，具鸡冠状凸起。花期 7—8 月，果期 9 月。

本区仅见于青海门源；生于海拔 2 800—3 500 米的高山水分充足的场所。分布于甘肃（肃北）、青海、新疆、西藏等省区。

15. 燥原荠属 Ptilotrichum C. A. Mey.

多年生草本或半灌木，通常被叉状分歧毛或星状毛。茎直立，通常多分枝。单叶，

不分裂，全缘；无叶柄。伞房花序，果期延伸呈总状；花小型，白色或玫瑰红色；萼片直立，基部不成囊状；花瓣具爪；雄蕊的花丝无翅、齿或附片；侧蜜腺大，三角形，不愈合，向外伸出，无中蜜腺；子房无柄；花柱短，柱头头状，微2裂。短角果圆形，长圆形或宽卵形，稍压扁或膨胀；假隔膜柔软。通常每室仅1胚珠发育成种子。种子扁平，有窄翅。子叶缘倚胚根。

本属12种，分布于地中海及中亚地区；本区仅有1种。

1. 燥原荠（东北植物检索表） 图版111：10—13

Ptilotrichum canescens（DC.）C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. **3**：64. 1831；Fl. Intramong. **2**：322. pl. 167. f. 4—9. 1978；Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **2**：44. pl. 14. f. 1—3. 1987；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：126. pl. 30. f. 1—6. 1987——*Alyssum canescenum* DC. Syst. Nat. **2**：322. 1821.

多年生草本或半灌木，高5—20（30—40）厘米，全株密被星状毛及多分歧的叉状分歧毛，呈灰白色或灰绿色。茎从基部分枝，铺散状而上部直立。叶排列紧密，线状披针形至线形，长5—20毫米，先端钝圆或急尖，基部无柄，半抱茎，全缘，缘反卷。伞房花序，果时延伸呈紧密的总状；萼片椭圆形，灰绿色或有时紫红色，具白色膜质边缘，背面被毛，长1.5—2（3）毫米；花瓣白色，截状倒卵形，先端圆形或微平截，基部具短爪，长3—5毫米；雄蕊花丝线形；子房椭圆形，花柱短，均密被星状毛及叉状分歧毛或花柱无毛，柱头头状。短角果卵形、椭圆形，长约5毫米，密被星状毛及叉状分歧毛，花柱宿存，无毛，长约2毫米；果梗长2—5毫米，不开展。种子每室1，微小，长圆状卵形、褐色，长约2毫米。 花、果期6—9月。

产于本区山西，陕西北部，宁夏银川、中宁、同心、平罗、石咀山；生于海拔1 000—3 700米的干旱石质山坡、沟谷、草原及石砾草地。分布于黑龙江、内蒙古、甘肃（北部）、青海、新疆及西藏。 蒙古、俄罗斯（西伯利亚）均有分布。

羊喜食，是一种需保护和发展的饲料植物。

16. 香雪球属 Lobularia Desv.

多年生草本或半灌本，直立或铺散状，被单毛和丁字毛。叶全缘。萼片基部不呈囊状；花瓣白色或淡紫色，下部具爪；雄蕊花丝分离，无齿；侧蜜腺丝状，不汇合，位于短雄蕊两侧，中蜜腺汇合；子房无柄，花柱短，柱头头状，不分裂或2浅裂。短角果压扁、椭圆形。种子每室1粒，有膜质边缘。子叶缘倚胚根。

本属约5种，分布于地中海地区。我国仅有1栽培种，黄土高原也有栽培。

1. 香雪球（中国植物图鉴）

Lobularia maritima（Linn.）Desv. in Journ. de Bot. **3**：162. 1814；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：127. 1987——*Cypeola maritima* Linn. Sp. Pl. **1**：65. 1753.

多年生草本，基部木质化，全株被单毛和丁字毛，高10—40厘米，茎由基部分枝，常呈丛状。叶披针形至线状披针形，长1.5—5厘米，宽1.5—5毫米，两端渐狭，全缘。花序伞房状，果时延伸呈总状；花梗纤细，长2—6毫米；萼片长约1.5毫米；花

瓣淡紫色或白色，长圆形，先端钝圆，基部具爪，长约 3 毫米。短角果椭圆形，稍压扁，长 3—4 毫米，被毛，稀无毛，中脉明显，隔膜白色，半透明，无脉纹；果柄长 7—15 毫米，斜上升或水平开展。种子每室 1，长圆形，黄褐色。　花、果期在温室为 3—4 月，露天栽培为 6—7 月。　染色体基数 x=8。

本区公园有栽培；江苏、浙江、新疆等省区公园和花圃均栽培供观赏。　产于地中海沿岸。

17. 葶苈属 Draba Linn.

一二年或多年生草本，植株通常矮小，丛生或簇生，被单毛，分歧毛和星状毛。叶为单叶，全缘或有锯齿，基生叶呈莲座状；有柄或无柄；茎生叶有或无，多数或少数；通常无柄。总状花序，花后延伸，有或无苞片；花小型，白色、淡黄色或黄色、稀红色或紫色；花萼两轮，长圆形或椭圆形，基部不呈或略呈囊状，具白色膜质边缘；花瓣倒卵状楔形，先端通常微凹，基部具爪；雄蕊 4，稀为 6，花丝基部扩大或丝状，短雄蕊基部有侧蜜腺 1 对；雌蕊瓶状，稀圆柱状，花柱圆锥状、丝状、或近于不育，柱头头状或 2 浅裂。果实为短角果，卵形、披针形、长圆形，端直、微弯或扭转，成熟后开裂。种子每室排列成 2 行，微小。子叶缘倚胚根。

本属约 300 种，主要分布于北半球北部高山地区。我国有 54 种、25 变种、3 变型，主要分布于我国西南和西北高山地区；黄土高原有 5 种和 2 变种。

产于青海互助的光叶山景葶苈 D. oreodoxa W. W. Smith. var. glabra L. L. Lou et T. Y. Cheo。因作者未见到该变种的标本，虽属本区分布，故暂不收入。

分种检索表

1. 通常无茎生叶；短角果卵圆形 ………………………… **1. 喜山葶苈 D. oreades** Schrenk
1. 通常有茎生叶；短角果非卵圆形 ………………………… 2
2. 多年生草本；短角果扭转或不扭转 ………………………… 3
2. 一年生或二年生草本；短角果端直不扭转 ………………………… 4.
3. 植株较高大，粗壮；花白色或淡黄色；短角果通常端直或有时扭转 ……………………………… **2. 苞序葶苈 D. ladyginii** Pohle
3. 植株较低矮、细弱；花白色；短角果扭转 ……………………………… **3. 扭果葶苈 D. torticarpa** L. L. Lou et T. Y. Cheo
4. 短角果长圆形，被短毛；果梗无毛，长 9—20 毫米 ………………… **4. 葶苈 D. nemorosa** Linn.
4. 短角果长圆状卵形，无毛；果梗被毛，长 2—5 毫米 ………………… **5. 毛葶苈 D. eriopoda** Tuecz.

1. 喜山葶苈

Draba oreades Schrenk in Fischer et Mey. Enum. Pl. Nov. **2**: 56. 1842; O. E. Schulz. in Engl. Pfanzenr. **70** (IV. 105): 106. 1972; Icon. Corm. Sin. **2**: 51. f. 1832. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 136. pl. 32. f. 1—7. 1987——*D. alpina* Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc. Bot. **5**: 150. 1861; auct. non Linn.

1a. 喜山葶苈（原变种） 图版 112：1—7

var. **oreades**

多年生矮小草本，高 2—10 厘米。根茎多分枝，具鳞片状枯叶残余。基生叶呈莲座状，长圆形，披针状长圆形至线形，长 6—25 毫米，宽 2—4 毫米，先端圆或钝尖，基部渐狭，全缘，或有时具齿，有缘毛，两面均被单长毛或混生叉状分歧毛，有时表面近无毛；有柄或近无柄。总状花序密集呈头状，果时不延伸，花葶通常无叶或偶有 1 叶，被开展或倒向贴生的柔毛；花萼卵状长圆形，绿色，具白色膜质边缘，背面被单毛；花瓣黄色，倒卵形，长 3—5 毫米，先端微凹，基部具短爪；雄蕊花丝向基部微扩大；雌蕊卵形，扁平，无毛，花柱短，柱头头状。短角果宽阔，卵形，长 4—6 毫米，宽 3—4 毫米，无毛，花柱宿存。种子每室 2 行，卵圆形，褐色。 花期 6—7，果期 8 月。

产于本区青海循化、大通大板山；生于海拔 3 000—3 600 米的高山石砾、岩石缝隙、沼泽草地。分布于内蒙古、甘肃（南部）、青海（西部）、新疆、四川、云南、西藏等省区。 蒙古、俄罗斯、中亚、克什米尔地区、锡金、巴基斯坦、印度也有分布。

全草入药，解肉食中毒。

1b. 矮喜山葶苈（变种）

var. **commutata**（E. Regel）O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **89**（IV. 105.）: 109. 1927; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 139. 1987——*D. pilosa* Adams γ. *commutata* E. Regel in Bull. Soc. Nat. Mosc. **34**（2）: 185. 1861（tantum quoal Pl. alat.）.

与原变种的区别是本变种植株矮小，通常高度在 4 厘米以下。叶片较小，椭圆形或倒卵状楔形，长 4—12 毫米。

本区仅见于青海大通大板山；生长于海拔 3 600 米左右的高山石砾中。分布于甘肃、青海（祁连山）及西藏。 蒙古、俄罗斯、克什米尔地区也有分布。

2. 苞序葶苈（中国高等植物图鉴）

Draba ladyginii Pohle in Bull. Jard. Bot. Pétersb. **14**: 472. 1914; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. Heft. **89**（IV. 105）: 301. 1927; Icon. Corm. Sin. **2**: 50. f. 1830. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 294. f. 340. 1974, pro parte; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 171. 1987.

2a. 苞序葶苈（原变种）

var. **ladyginii**

多年生草本，高 10—30 厘米。根粗壮，有分枝。茎单一或由基部分枝呈丛簇状，直立或下部微弯曲，被密或稀的叉状毛、星状毛或单毛。基生叶呈莲座状，较大，茎生叶多数，向上渐次缩小，长圆形、椭圆形、卵形、狭长圆形至线形，长 8—25 毫米，宽 2—5 毫米，先端钝圆或渐尖，基部圆形或楔形，全缘或具 2—4 锐齿，两面均被叉状毛、星状毛及单毛；基生叶具叶柄，茎生叶无柄而微抱茎。总状花序初密集，花后延伸，下部数花具叶状苞片；萼片长圆形，绿色，具膜质边缘，背面被单毛；花瓣白色或淡黄色，倒卵形，先端微凹，基部具爪；雄蕊花丝向下逐渐扩大；子房扁平，无毛；花柱极短，柱头头状。短角果扁平，绿色，长 6—12 毫米，无毛，扭转或不扭转；果梗长 2—10 毫米，有毛或近无毛，向上开展。种子每室 2 行，微小，椭圆形。 花、果期

5—8月。

产于本区山西，河南卢氏，宁夏，甘肃（中部），青海湟源；生于海拔 1 200—3 500米的石砾地、山谷路旁潮湿处。分布于内蒙古、河北、陕西（秦岭）、青海（日月山以西）、新疆、四川、云南、西藏等省区。俄罗斯（西伯利亚）也产。

2b. 毛果苞序葶苈（变种）

var. **trichocarpa** O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. Heft. **89**（IV. 105）：302. 1927；Fl. Tsinling. **1**（2）：394. f. 340. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：172. 1987.

本变种与原变种的区别是短角果被叉状分歧毛及单毛，边缘毛较密。

本区仅见于甘肃临潭；生于海拔 3 500 米左右的高山石砾地、岩石隙间。分布于陕西（秦岭）。

3. 扭果葶苈　图版 112：11—12

Draba torticarpa L. L. Lou et T. Y. Cheo in Bull. Bot. Labor. North-east. Forest Inst. **6**：17. f. l. 1980；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：172. 1987——*D. ladyginii* auct. non Pohle：Fl. Tsinling. **1**（2）：394. 1974. pro parte.

多年生草本，高 9—23 厘米。根茎多分枝，褐色，具纤维状枯叶残余。茎纤细，由基部分枝，直立，被单毛和星状毛。基生叶呈莲座状，茎生叶 3—7 或更多，披针形、长圆形、卵形，长 10—24 毫米，宽 2—7 毫米，先端短尖或钝圆，基部楔形或圆形，全缘或具 1—4 细小尖齿，两面均被叉状毛和星状毛；基生叶有柄，茎生叶无柄。总状花序，花后延伸，下部数花有叶状苞片；花梗丝状，被星状毛及叉状毛；萼片椭圆形，绿色，具白色膜质边缘，背面被单毛和叉状毛；花瓣白色，倒卵状楔形，先端微凹，基部具爪；雄蕊花丝下部扩大；子房扁平，无毛；花柱极短，柱头头状。短角果扁平，狭长圆形，向上渐细，长 10—20 毫米，无毛，扭转；果梗纤细，被单毛和叉状毛，与果序呈斜上或近水平状开展。花、果期 6—7 月。

产于本区陕西宝鸡及甘肃天水；生于海拔 2 400—2 680 米的山坡密林下。分布于陕西（秦岭）。

与毛叶葶苈 *D. lasiophylla* Royle 相似，但该种短角果不扭转，仅分布于西藏地区，可以区别。

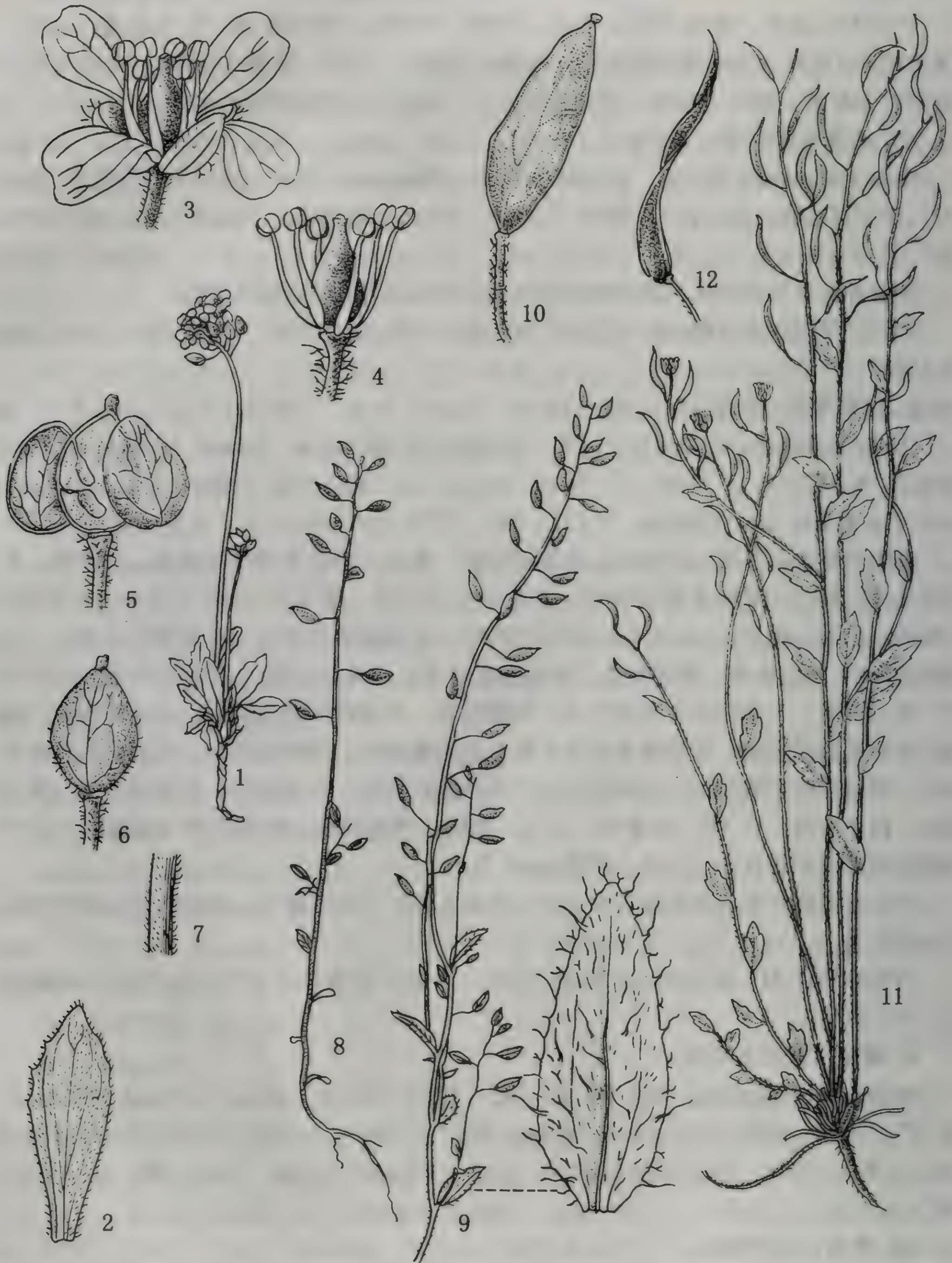
4. 葶苈（神农本草经）

Draba nemorosa Linn. Sp. Pl. **2**：642. 1753；O. E. Schulz. in Engl. Pflazenr. 89（IV. 105）：309. 1927；Icon. Corm. Sin. **2**：49. f. 1827. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：394. 1974；Fl. Intramong. **2**：316. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：174. 1987.

4a. 葶苈（原变种）

var. **nemorosa**

一或二年生草本，高 5—45 厘米。茎直立，单一，或由基部分枝，有细纵条纹，被白色开展的单长毛及叉状分歧毛。基生叶呈莲座状，茎生叶多数，卵状长圆形、椭圆状长圆形至长圆形，长 1—4 厘米，宽 0.5—2 厘米，先端圆或钝尖，基部圆形或楔形，缘



图版 112　1—7. 喜山葶苈 Draba oreades：1. 植株；2. 叶；3. 花；4. 去掉花瓣示雌雄蕊；5—6. 果实；7. 一段茎示毛被。8—10. 毛葶苈 Draba eriopoda：8—9. 植株；10. 果实。11—12. 扭果葶苈 Draba torticarpa：11. 植株；12. 果实。(朱兴财仿中国植物志)

有疏锯齿，两面均被叉状分歧毛及单毛；基生叶有长或短的叶柄，茎生叶无柄。花序初密集，花后延伸呈总状；萼片椭圆形，绿色，具白色膜质边缘，外面被单毛或有时近无毛；花瓣黄色或后期变白色，楔形，先端微凹，基部具短爪；雄蕊花丝丝状，花药心形；雌蕊被短毛，长圆形，花柱极短，柱头头状。短角果长圆形，扁平，被短毛，长6—10毫米；果梗长9—20毫米，纤细，无毛，与果序轴呈水平状开展。种子每室2行，微小，椭圆形，表面具疣状凸起。　花、果期4—6月。

产于本区河北蔚县，山西，陕西北部，宁夏海源，甘肃东部等地；生于海拔1 300—2 800米的山坡草地、地边路旁及河谷湿地。分布于东北、华北及浙江、江苏、四川、西藏、陕西（秦岭）、甘肃（东南部）等省区。　广布于欧、亚、美洲。

种子含油量为26.26%，供制皂用，但产量不大。

4b. 光果葶苈（变种）

var. **leiocarpa** Lindbl. in Linnaea **8**: 33. 1839; O. E. Schulz in Engl. Pflarzenr. **89**（IV. 105）: 314. 1927; Fl. Tsinling. **1**（2）: 395. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 175. 1987.

本变种与原变种的区别是短角果无毛。

产于本区甘肃兰州、临潭，青海门源、同仁（新记录）；生于海拔2 000—4 000米的山坡、山谷。分布于东北及内蒙古、新疆等省区。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚）、朝鲜、日本也产。

5. 毛葶苈　图版112：8—10

Draba eriopoda Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. n. 146. 1838. nome nud., et Fl. Baic.-dah. **1**: 142. 1842, descr.; Maxim. Fl. Tangut. 67. 1889; O. E. Schulz in Engl. Pfanzenr. Heft **89**（IV. 105）: 323. 1927; Icon. Corm. Sin. **2**: 50. f. 1830. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 176. pl. 41. f. 1—3. 1987.

二年生草本，高6—40厘米或达70厘米。茎单一或由基部分枝，直立或有时呈铺散状，密被单毛、叉状分歧毛及星状毛。基生叶呈莲座状，茎生叶多数，长圆形，卵形，卵状长圆形，长5—45毫米，宽4—15毫米，先端短尖或渐尖，基部渐狭或茎生叶圆形，全缘或具3—4锐小齿，两面均被单毛、叉状分歧毛及星状毛；基生叶有叶柄，茎生叶无柄而微抱茎。花序初密集，花后延伸呈总状花序，序轴密被单毛、叉状分歧毛及星状毛；萼片椭圆形或卵形，绿色，具膜质边缘，背面被毛；花瓣黄色，倒卵形，先端微凹，基部具短爪；雄蕊花丝丝状，花药卵形；雌蕊卵形，扁平，无毛；花柱极短，柱头小。短角果通常长圆状卵形，稀卵形，无毛，长5—10毫米；果梗被毛，长2—5毫米，与果序轴呈水平状开展。种子每室2行，椭圆形，褐色。　花、果期6—8月。

产于本区山西，陕西北部，甘肃中部，青海大通、门源、互助；生于海拔2 000—4 000米的山坡、岩石缝、河谷草丛等潮湿场所。分布于青海（西部）、新疆、四川、西藏等省区。　蒙古、俄罗斯、锡金也有分布。

18. 碎米荠属 Cardamine Linn.

一、二年生或多年生草本，被单毛或无毛。地下根茎粗壮或纤细，直生或匍匐延生，有时稍具鳞片，稀具小球状块茎；有或无匍匐茎。茎单一，分枝或不分枝。叶为单叶，分裂、不裂、或为羽状复叶；有柄，稀无柄。通常在初开花时呈伞房状，后延伸成总状花序；萼片直立或开展，基部多呈囊状；花瓣白色，淡紫红色或紫色，具爪；雄蕊6，直立，花丝纤细，稍扩大呈扁平状；侧蜜腺环状或半环状，有时成二鳞片状，中蜜腺单一，乳凸状或鳞片状；雌蕊柱状。长角果线形，扁平，无脉或基部有一不明显的脉，成熟时常自下而上开裂或弹裂卷起。种子每室1行，椭圆形或长圆形，压扁，无翅或具窄的膜质翅。子叶扁平，通常缘倚胚根。 染色体基数 x=7，8，15。

本属约160种，主产温带地区，分布于全球。我国约有39种、29变种；本区有8种。

分种检索表

1. 多年生草本；通常具根状茎 …… 2
1. 一或二年生草本；无根状茎 …… 6
2. 植株高大，高15—100厘米；根状茎较粗壮；叶为奇数羽状复叶 …… 3
2. 植株较矮，高12—28厘米；根状茎丝状；单叶，不分裂 …… **5. 光头山碎米荠 C. engleriana** O. E. Schulz
3. 植株通常被毛；花白色 …… **4. 白花碎米荠 C. leucantha** (Tausch) O. E. Schulz
3. 植株茎上部被短柔毛；叶无毛或散生短毛及缘毛；花淡紫色或紫红色 …… 4
4. 植株高15—50厘米；根状茎呈鞭状，具鳞片 …… **1. 紫花碎米荠 C. tangutorum** O. E. Schulz
4. 植株高20—100厘米；根状茎较粗壮，不具鳞片 …… 5
5. 根状茎似块状，密被须根；叶缘锯齿不整齐 …… **2. 华中碎米荠 C. urbaniana** O. E. Schulz
5. 根状茎须根较少；叶缘锯齿整齐 …… **3. 大叶碎米荠 C. macrophylla** Willd.
6. 植株高10—30厘米，斜展或稍呈铺散状；果序梗稍左右弯曲 …… **8. 弯曲碎米荠 C. flexuosa** With.
6. 植株高15—60厘米，直立；果序梗端直，不左右弯曲 …… 7
7. 植株无毛或有时散生单毛；叶柄基部有1对线状托叶；小叶卵形，长圆形或披针形 …… **6. 弹裂碎米荠 C. impatiens** Linn.
7. 植株被单硬毛；叶柄基部无线状托叶；小叶圆形、卵圆形或狭线形 …… **7. 碎米荠 C. hirsuta** Linn.

1. 紫花碎米荠（中国高等植物图鉴）

Cardamine tangutorum O. E. Schulz in Bot. Jahrb. **32**: 360. 1903; Icon. Corm. Sin. **2**: 52. f. 1833. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 189. pl. 44. f. 1—4. 1987.

多年生草本，高15—50厘米。根状茎匍匐，呈鞭状，具鳞片。茎单一，直立，不分枝，有纵条纹，绿色或淡紫色，下部无毛，上部被疏毛。羽状复叶，基生叶具长柄，茎生叶通常3，叶柄向上渐短，小叶3—5对，长椭圆形或长圆形，长1.5—5厘米，宽

0.5—2 厘米，先端钝圆或短尖，基部楔形，缘具整齐的钝锯齿，被短缘毛或近无毛；无小叶柄。总状花序顶生，花后延伸；萼片长圆形或长椭圆形，基部略囊状，绿色或紫红色，具白色膜质边缘，外面被疏毛；花瓣紫红色或淡紫色，倒卵状楔形，长 8—15 毫米，先端截形，基部渐狭成爪；雄蕊花丝扩大，扁平；雌蕊圆柱形，无毛，花柱与子房等粗，柱头不明显。长角果线形，扁平，无毛，长 15—20 毫米，无毛。种子长圆形，褐色。　花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区山西，陕西陇县关山，甘肃漳县，青海门源、共和、乐都；生于海拔 2 000—3 400 米的山坡林下、山谷沟、渠两岸阴湿处。分布于河北、四川、云南及西藏(东部)。

嫩苗可作蔬菜；全草入药，清热利湿，可治黄水疮；花治筋骨疼痛。

本种与大叶碎米荠 *C. marophylla* Willd. 在形态特征上极相似，而分布区也甚相同；区别是前者根茎细，有鳞片；茎生叶通常 3，稀为 4，着生于茎中、上部；小叶较小。

2. 华中碎米荠　图版 113：1—4

Cardamine urbaniana O. E. Schulz in Bot. Jahrb. **32**: 396. 1903 et in Act. Hort. Gorhob. **1**: 161. 1924; Migo in Journ. Shanghia Sci. Inst. Sect. ser. 3, **4**: 147. 1939; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 193. pl. 46. f. 6—12. 1987——*C. macrophylla* acut. non Willd: Fl. Tsinling. **1** (2): 386. f. 332. 1974. pro parte.

多年生草本，高 30—65 厘米。根状茎粗壮，通常横卧，密被须根。茎直立，粗壮，不分枝，具纵条纹，中、下部无毛，上部被短柔毛。叶为羽状复叶，基生叶具长柄；茎生叶 3—5，具短叶柄，小叶 2—5 对，卵状长圆形、卵状披针形至狭长圆形，长 3—6.5 (10) 厘米，宽 1—2.2 (3) 厘米，先端渐尖或有时钝尖，基部偏斜、圆形或宽楔形，缘具不整齐的锐或钝锯齿，两面均无毛或有时散生短柔毛，无小叶柄。总状花序顶生或着生于上部叶腋，多花，果时延伸；花梗长约 6 毫米，被短柔毛；花萼长圆形，内轮两片较狭，基部呈囊状，淡紫色或有时绿色，具白色膜质边缘，外面被短柔毛；花瓣淡紫色或紫红色，长椭圆状楔形或倒卵状楔形，长 8—14 毫米，先端圆形，基部具爪；雄蕊花丝明显扩大，呈扁平状，无毛；雌蕊无毛，花柱极短，柱头扁球形。长角果扁平，宽线形，无毛或被短柔毛，长 1—4 厘米。种子椭圆形，褐色。　花期 4—5 月，果期 6—8 月。

产于本区河南卢氏，陕西宝鸡及甘肃天水（各处均为新记录）；生于海拔 1 100—1 350米的山坡草地及山谷沟岸阴湿处。分布于甘肃（南部）、陕西（秦巴山区）、湖北、四川、湖南、江西（庐山）、浙江（西天目山）等省。

幼苗可作蔬菜；全草入药，妇女补虚、治红白带；根状茎可治支气管炎及哮喘。

本类群与大叶碎米荠 C. macrophylla Willd. 的外形极相似，区别是前者根状茎粗壮，小叶薄纸质，叶缘锯齿钝或锐不整齐。

3. 大叶碎米荠

Cardamine macrophylla Willd. Sp. Pl. **3**: 484. 1800; Maxim. Fl. Tangut. 59. 1889; O. E. Schulz in Bot. Jahrb. **32**: 399. 1903; Fl. Tsinling. **1** (2): 386. f.

332. 1974. pro parte; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 194. pl. 44. f. 5—9. 1987.

多年生草本，高20—100厘米。根状茎匍匐延伸，密被须根。茎较粗壮，圆柱形，不分枝或上部分枝，直立或有时基部微弯，具纵条纹，下部无毛，上部被短柔毛。叶为羽状复叶，基生叶具长柄；茎生叶通常3—5，叶柄短，小叶3—5对，椭圆形，卵状披针形或长圆形，长2.5—10厘米，宽0.7—2.5厘米，先端钝尖或渐尖，基部微偏斜，楔形或下延叶柄呈翅，缘具整齐的钝或锐锯齿，有或无短缘毛，两面被短毛或近无毛。总状花序多花，着生于茎端；花梗长8—15毫米，被短柔毛；萼片椭圆形或长圆形，绿色或淡紫色，具白色膜质边缘，内轮萼基部呈囊状，外面被短柔毛稀无毛；花瓣淡紫色或紫红色，倒卵形，长8—15毫米，先端圆形或有时微凹，基部渐狭呈爪，雄蕊花丝扩大，扁平；子房柱状，花柱极短。长角果扁平，长35—45毫米，宽2—3毫米，无毛；果梗粗壮，微开展，无毛，长10—25毫米。种子椭圆形，褐色。 花期5—6月，果期7—8月。

产于本区河北小五台山，山西，河南灵宝，宁夏泾源，甘肃岷县、兰州、榆中、天水及青海民和、同仁；生于海拔1 600—3 200米的山坡林下、山谷沟边、石隙等阴湿处。分布于内蒙古、河北、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、青海（南部）、湖北、四川、贵州、云南、西藏等省区。俄罗斯（远东地区）、日本、印度也有分布。

全草入药，利小便、止痛、治败血病。嫩苗可食，亦为良好的饲料。

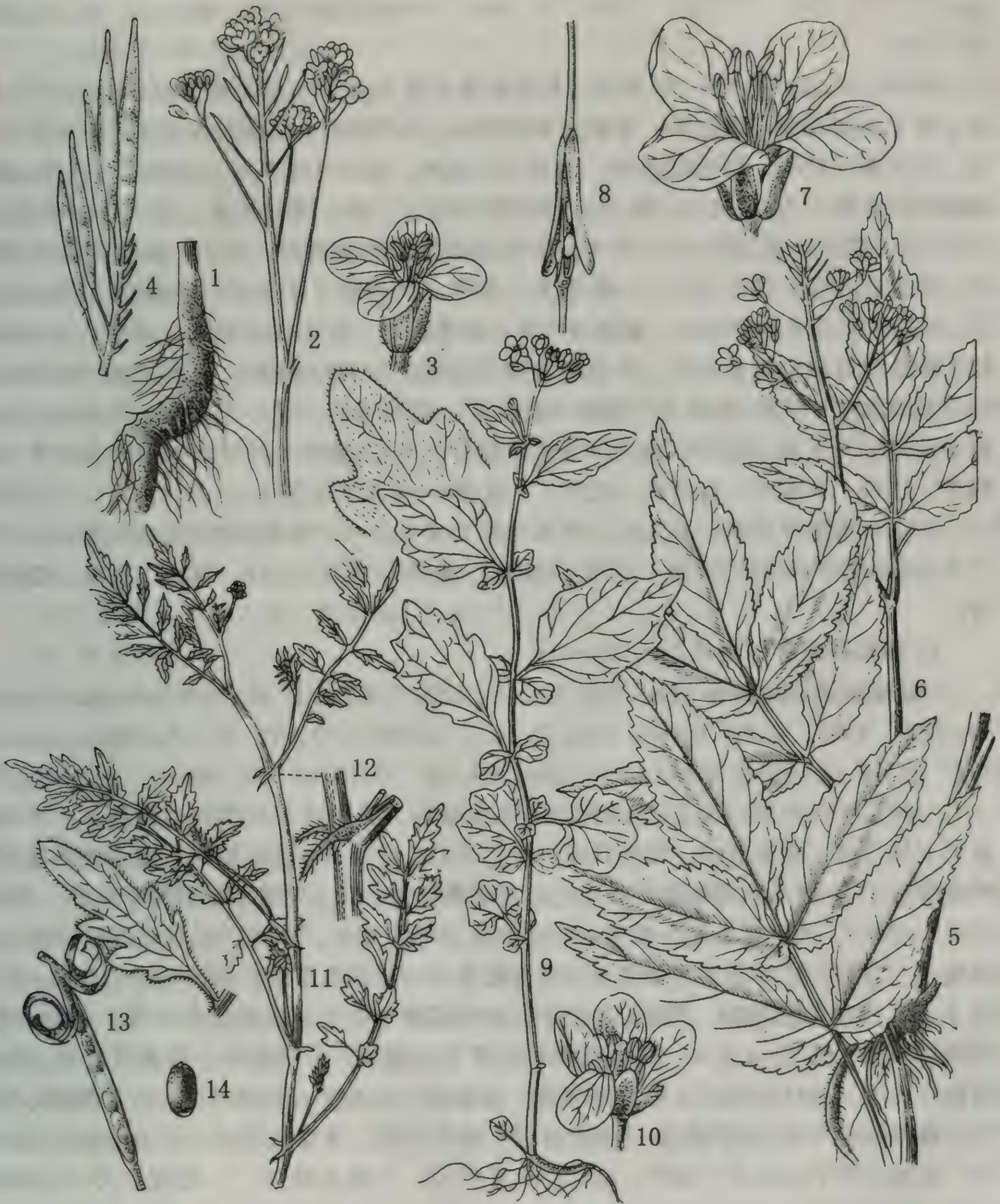
4. 白花碎米荠 图版113：5—8

Cardamine leucantha (Tausch) O. E. Schulz in Bot. Jahrb. **32**: 403. 1903; Icon. Corm. Sin. **2**: 52. f. 1834. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 387. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 195. pl. 46. f. 1—5. 1987——*Dentaria leucantha* Tausch in Flora **19** (2): 404. 1836.

多年生草本，高30—75厘米。根状茎粗线形，多数，具须根。匍匐茎长短不齐，节上有须根；茎直立，单一，不分枝，或有时上部分枝，圆柱形，具细纵条纹，被单柔毛或有时脱落近无毛。叶为奇数羽状复叶，小叶片通常5—7，卵状长圆形或狭长圆形，长3—10厘米，宽1—2.5（3）厘米，先端尾状渐尖，基部偏斜或近圆形，边缘具不整齐的牙齿状粗锯齿，两面均被伏贴单硬毛，有时背面毛较密；小叶无柄或具短柄，总叶柄长2—5厘米或更长。总状花序顶生，花后延伸；花较大，直径约达7毫米；萼片卵形或长椭圆形，长2—3毫米，具白色膜质边缘，先端被长硬毛；花瓣白色，长圆状楔形，基部爪短，长约5—6（8）毫米；花丝扩大；子房被长毛；柱头头状。长角果稍扁平，被稀疏单毛，花柱宿存，共长1.2—2.5厘米；果梗纤细。种子扁平，长圆形，黑褐色，有翅或无翅。 花期5—6月，果期7—8月。

产于本区河北蔚县、涞源，山西，河南卢氏，陕西陇县、宝鸡，宁夏泾源（新记录），甘肃天水；生于海拔1 000—2 000米山坡、山谷林下或河边潮湿处。分布于东北及河北、陕西（秦岭）、甘肃（南部）、江苏、浙江、湖北、四川等省。 日本、朝鲜、俄罗斯（西伯利亚南部至东部）也有。

全草晒干，民间用以代茶叶；根状茎可治气管炎；全草及根状茎能清热解毒、化痰止咳；嫩时可作蔬菜。



图版 113 1—4. **华中碎米荠 Cardamine urbaniana**: 1. 根状茎; 2. 花枝; 3. 花; 4. 果枝。5—8. **白花碎米荠 Cardamine leucantha**: 5. 根状茎; 6. 花枝; 7. 花; 8. 长角果。9—10. **光头山碎米荠 Cardamine engleriana**: 9. 植株; 10. 花。11—14. **弹裂碎米荠 Cardamine impatiens**: 11. 植株上部; 12. 段茎; 13. 长角果; 14. 种子。(朱兴财仿中国植物志)

5. 光头山碎米荠（秦岭植物志） 图版 113：9—10

Cardamine engleriana O. E. Schulz. in Bot. Jahrb. **32**：407. 1903；Fl. Tsinling. **1**（2）：385. f. 331. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：196. pl. 47. f. 6—10. 1987.

多年生草本，高 12—28 厘米。具丝状的根状匍匐茎，有须根。茎单一，不分枝，直立或下部微弯曲，圆柱形，基部通常微紫色，具纵条纹，下部被稀疏单毛或上部近无毛。茎下部叶较小，肾形或圆形，长 6—15 毫米，宽 8—15 毫米，先端圆，基部心形，缘波状，叶柄长 5—8 毫米，基部有两片圆形裂片；茎上部叶扩大，宽卵形或卵圆形，长 2—6.5 厘米，宽 1.5—3.5 厘米，先端钝圆，基部宽楔形，下延，缘为粗钝齿或波状，主脉 3，明显，叶柄长 5—10 毫米，具翅，基部有 2 小裂片，小裂片圆形或三角形，3 浅裂。总状花序顶生，着花 3—14；花梗纤细，长 5—16 毫米，无毛；萼片卵圆形，绿色或有时先端呈紫色，具白色的膜质边缘；长约 3 毫米；花瓣白色，长卵状楔形，基部具爪，长约 10 毫米；雄蕊花丝丝状，花药底着；子房圆柱形，柱头头状。长角果稍扁平，无毛，长约 2 厘米；果梗纤细，长达 16 毫米。种子长圆形，稍扁平，黄褐色，长约 1.8 毫米，直径约 1 毫米。 花期 4—5 月，果期 6—7 月。

产于本区甘肃小陇山、天水，陕西宝鸡、长安；生于海拔 800—2 500 米的山坡林下及山谷沟岸阴湿处。分布于甘肃（南部）、陕西（秦巴山区）、湖北、湖南、四川等省。

6. 弹裂碎米荠 图版 113：11—14

Cardamine impatiens Linn. Sp. Pl. **2**：655. 1753；O. E. Schulz in Bot. Jahrb. **32**：455. 1903；Icon. Corm. Sin. **2**：53. f. 1835. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：387. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：209. pl. 51. f. 4—9. 1987.

一或二年生草本，高 15—60 厘米。主根较粗，侧根细，有须根。茎直立，不分枝或由上部分枝，有纵条纹，无毛或有时散生单毛。叶为奇数羽状复叶，基生叶和茎下部叶通常长 1—3 厘米，两侧通常具缘毛，基部微扩大，具 1 对有缘毛的线状托叶，抱茎；小叶 4—9 对，顶生叶较大，侧生小叶由上至下渐次缩小，卵形、长圆形或披针形，缘具钝齿、浅裂、波状或有时全缘，通常具短缘毛。总状花序顶生和腋生；花小型，直径约 2 毫米；萼片长圆形，长约 1.8 毫米，绿色或淡紫色，具白色膜质边缘；花瓣白色，宽倒披针形，长 3—4 毫米，基部渐狭；雄蕊花丝线形，花药卵形；雌蕊圆柱状，较花瓣长，无毛，花柱极短。长角果狭线形，稍扁平，长 20—28（30）毫米，无毛或有时散生极稀疏的单毛，成熟后由下而上弹裂；果梗坚硬，直立或开展，长 6—10（15）毫米，无毛。种子长圆形，扁平，褐红色或褐黄色，边缘有狭翅。 花期 4—5 月，果期 6—7 月。

产于本区山西，河南卢氏，陕西陇县、长安，甘肃榆中、兰州、天水；生于海拔 1 000—2 300 米的山坡、山谷、路旁、沟岸等阴湿场所。分布于吉林、辽宁、河北、山东、河南、安徽、江苏、浙江、湖北、江西、广西、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、新疆、四川、贵州、云南、西藏等省区。 日本、朝鲜、俄罗斯及欧洲也分布。

全草入药，民间用治经血不调；种子可榨油、含油率30%。

本类群变化较大，中国植物志第三十三卷中列出了变种；作者检查了大量的标本，很难区分，因而在本志内未列变种。

7. 碎米荠（野菜谱）

Cardamine hirsuta Linn. Sp. Pl. **2**: 655. 1753; O. E. Schulz in Bot. Jahrb. **32**: 464. 1903; Icon. Corm. Sin. **2**: 54. f. 1837. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 388. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: pl. 52. f. 1—2. 1987.

一年生草本，高15—35厘米。根细，多数丛生。茎直立或斜升，分枝或不分枝，下部有时呈淡紫色，被单硬毛。叶为羽状复叶，小叶5—11，圆形、卵圆形或狭线形，全缘或波状浅裂，两面均被单硬毛；具短柄或近无柄。总状花序顶生于枝端；花小型，直径约3毫米；花梗纤细，长2—4毫米；萼片狭长圆形，长约2毫米，绿色或淡紫色，具白色膜质边缘，外面被硬毛；花瓣白色，长圆形，长3—5毫米；雄蕊花丝稍扩大；雌蕊柱状，花柱极短，柱头扁球形。长角果线形，稍扁平，无毛，长约3厘米；果柄纤细，直立，开展，长4—12厘米。种子椭圆形，先端有时具明显的翅。 花期3—4月，果期5—6月。

本区仅见于陕西眉县营头；生于海拔700米的低山山坡、河岸及路旁。分布于陕西(秦巴山区)、甘肃（南部)、云南及华南、东南等省区。 广布于全球温带地区。

可作蔬菜，全草入药，能清热、去湿。

8. 弯曲碎米荠

Cardamine flexuosa With. in Bot. Arr. Brit. Fl. ed. 3. **3**: 578. 1796; O. E. Schulz in Bot. Jahrb. **32**: 473. 1903; Icon. Corm. Sin. **2**: 53. f. 1836. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 388. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 217. pl. 52. f. 3—5. 1987——*C. hirsuta* Linn. subsp. *flexuosa* With. ex Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. **23**: 43. 1886.

一或二年生草本，高10—30厘米。须根丛生。茎由基部分枝，细弱，斜展或稍呈铺散状，疏被柔毛或近无毛。羽状复叶，薄纸质，长2—6厘米，具3—7对小叶，顶生小叶较大，卵形、倒卵形、长圆形或狭长圆形，全缘、波状或有时3裂，无毛；有短柄或无柄。总状花序顶生，着花10—20或更多；萼片长圆形，绿色或淡紫色，具白色的膜质边缘，长1—2.5毫米；花瓣白色，倒卵状楔形，长2—3.5毫米；雄蕊花丝不扩大；雌蕊柱状，花柱极短。长角果微扁平，无毛，长10—25毫米，成熟时由下向上开裂；果序柄稍左右弯曲。种子长圆形，扁平，黄褐色，先端具狭翅。 花期4—5月，果期6—7月。

本区仅见于河南卢氏；生于海拔410—2 000米的田埂、渠岸、河边、山谷等水分充足的土壤上或浅水中。分布于辽宁、河北、河南、陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、江苏、安徽、浙江、福建、四川、云南等省。 朝鲜、日本、俄罗斯、欧洲、北美也有分布。

全草入药，有清热、利湿、健胃、止泻的功效。

19. 南芥属 Arabis Linn.

一、二年或多年生草本，稀半灌木，被单毛、2—4 分歧毛或星状毛。茎直立或匍匐，不分枝或上部有分枝。基生叶簇生或呈莲座状，茎生叶有柄或无柄，基部楔形、箭形、半抱茎、抱茎或不抱茎，均为椭圆形或长圆形，全缘、有齿牙或疏齿。总状花序顶生或腋生；萼片直立，基部呈囊状，卵形至长椭圆形，边缘白色，膜质，外面有毛或无毛；花瓣白色，稀蓝紫色、紫色或淡红色，倒卵形或楔形，先端钝，有时微凹，基部呈爪状；雄蕊 6，花药先端常反曲；侧蜜腺环状，中蜜腺圆锥状，不连接侧蜜腺；子房线形，具多数胚珠，花柱短，柱头 2 浅裂或头状。长角果线状长圆形或线形，直立或下垂，开裂，果瓣有或无中脉。种子每室 1—2 行，边缘有翅或无翅，有时表面具颗粒状凸起。子叶缘倚胚根。

本属约 100 余种，分布于亚洲、欧洲及南半球，北美较少。我国有 21 种、8 变种，分布于全国各地；黄土高原有 3 种、3 变种。

本属与鼠耳芥属 Arabidopsis（DC.）Heynh. 极相近，区别是后者长角果圆柱状；种子潮湿后发粘，子叶背倚胚根。

分种检索表

1. 长角果下垂；果梗长 10—25（35）毫米；植株被单毛及 2—3 叉状分歧毛 ……………………………………………………………………… **1. 垂果南芥 A. pendula** Linn.

1. 长角果直立；果梗 2—15 毫米；植株被 2—4 叉状分歧毛、星状毛、多分歧毛及单毛 …………… 2

2. 花蓝紫色；果梗 2—4 毫米；叶较宽大，椭圆形，披针形至线状披针形 ……………………………………………………………………… **2. 短梗南芥 A. chanetii** Lévl.

2. 花白色；果梗长 5—15 毫米；叶较窄小，匙形、长圆形、椭圆形或卵状披针形 ……………………………………………………………… **3. 硬毛南芥 A. hirsuta**（Linn.）Scop.

1. 垂果南芥

Arabis pendula Linn. Sp. Pl. **2**: 665. 1753; N. Buch. in Kom. Fl. URSS **8**: 181. 1939; Icon. Corm. Sin **2**: 56. f. 1842. 1972; Fl. Hebei. **1**: 537. f. 553. 1986; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 265. 1987——*A. ambigua* auct. non DC.: T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **3**: 19. 1949.

1a. 垂果南荠（原变种）

var. **pendula**

二年生或多年生草本，高 30—150 厘米，全株被单毛，2—3 叉状分歧毛。根圆锥状，下部分枝，具少数须根，黄白色。茎直立，单一或上部有分枝，具细纵条纹，绿色或紫色。基生叶枯落未见，茎下部叶长椭圆形、卵形，长 3—13.3 厘米，宽 1.5—4 厘米，先端渐尖，基部渐狭，下延至叶柄，缘具不整齐的疏齿；茎上部叶向上渐次缩小，椭圆形、长圆形、或狭卵状长圆形或披针形，先端渐尖，基部无柄，耳状半抱茎。伞房

花序，果时延伸呈总状，顶生或腋生；萼片直立，长圆形，背面被单毛及叉状分歧毛，具白色膜质边缘，长 3—4 毫米；花瓣白色，匙形，长 4—5 毫米；子房线形，花柱短，柱头 2 浅裂。长角果线形，扁平，长 4.5—11 厘米，无毛，中脉明显，下垂；果梗纤细，长 15—25（35）毫米，向下弧曲。种子每室 1 行，椭圆形，褐色，扁平，周围具翅。　花期 6—7 月，果期 8—9 月。

产于本区河北小五台山、涞源，山西，陕西北部，宁夏泾源、银川（新记录），甘肃兰州、榆中、平凉、天水及青海大通；生于海拔 1 000—2 300 米的山坡林缘、灌丛下、山谷、河岸及荒漠地区。分布于东北及内蒙古、河北、湖北、陕西（秦岭）、新疆、四川、贵州、云南及西藏等省区。亚洲北部和东部也有分布。

1b. 粉绿垂果南芥（变种）

var. **hypoglauca** Franch. Pl. David. **1**: 33. 1884; Fl. Tsinling. **1**（2）: 364. 1974; Fl. Intramong. **2**: 364. pl. 194. f. 1—10. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 267. 1987.

与原变种的区别在于茎上散生单毛及 2—3 叉状分歧毛；叶表面蓝绿色或暗绿色，被单毛及 3 叉状毛，背面粉绿色，被 3—4 叉状毛及星状毛。长角果 5—9 厘米，开展而不下垂。

产于本区河南灵宝（新记录），山西，甘肃天水，宁夏固原；生于海拔 1 200—1 900米的山坡林缘、灌丛、山谷路旁、村边。分布于内蒙古、甘肃（东南部）、陕西（秦岭）等省。

1c. 毛果南芥（变种）

var. **hebecarpa** Y. C. Lan et T. Y. Cheo in Bull. Bot. Laborat. North-east. Forest. Instut. **6**: 80. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 267. 1987.

本变种与原变种的区别在于花瓣红色或白色；长角果被 2 叉状分歧毛。

产于本区陕西长安及甘肃东部；生于海拔 1 300—1 600 米的山谷阴湿处。

2. 短梗南芥　图版 116：1—4

Arabis chanetii Lévl. in Report. Sp. Nov. **11**: 548. 1913; Fl. Hebei. **1**: 538. 1986; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 268. pl. **74**. f. 7—10. 1987.

二年生草本，高 30—56 厘米，全株被 2—3 叉状分歧毛、星状毛并混少数单毛。根柱状圆锥形，下部分枝，须根极少或无。茎直立，下部有时紫色，上部绿色，有分枝。基生叶簇生，长椭圆形，长 3—5 厘米，宽约 1.3 厘米，近全缘，具短柄或近无柄，果期枯萎；茎生叶向上渐次缩小，椭圆形、披针形至线状披针形，长 2—5 厘米，宽 0.5—1.5 厘米，先端渐尖，基部无柄，半抱茎，缘具稀疏小齿。伞房花序，果时延伸呈总状，顶生或腋生；萼片长椭圆形，长约 2 毫米；花瓣倒卵形，蓝紫色，基部具短爪，长 3—4 毫米；花柱连同子房长约 3 毫米，柱头头状。长角果线形，扁平，长 5—6.5 厘米，无毛，稍直立，中脉明显或不明显，先端花柱宿存；果梗长 2—4 毫米。种子每室 1 行，椭圆形，长约 1 毫米，淡黄色，表面粒状凸起排列呈条纹状，先端有宽翅。　花期 5—6 月，果期 7 月。

本区仅见于河北小五台山；生于海拔 1 450 米的向阳山坡。分布于河南、陕西（太

白山)。

3. 硬毛南芥

Arabis hirsuta (Linn.) Scop. Fl. Canniol. ed. 2. 30. 1772; Icon. Corm. Sin. **2**: 57. f. 1844. 1972; Fl. Intramong. **2**: 366. pl. 195. 1978; Fl. Hebei. **1**: 537. f. 554. 1986; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 276. pl. 77. f. 1—5. 1986——*Turritis hirsuta* Linn. Sp. Pl. **1**: 66. 1753.

3a. 硬毛南芥(原变种)

var. **hirsuta**

一年生草本，高30—90厘米，全株被单毛，2—3叉状分歧毛、星状毛或多分歧毛。根直或俯卧，有分枝及少数须根。茎直立，不分枝或从基部或上部分枝，有时呈紫红色。基生叶呈莲座状，平铺于地，匙形或长圆形，长4—7厘米，宽0.8—1.7厘米，先端圆，基部渐狭，下延至柄，全缘或具不明显的疏小齿；具短柄或近无柄，果时枯萎；茎生叶向上渐次缩小，通常与茎相贴或微开展，匙形、长圆形、椭圆形、卵状披针形，长1—5厘米，宽0.2—1.5厘米，先端圆、尖或渐尖，基部渐狭，下延至柄或中部以上叶基部微耳状抱茎，缘具稀疏小齿或近全缘。伞房花序顶生或腋生，果时延伸呈总状；萼片直立，椭圆形至长圆形，背面无毛或近无毛，具白色膜质边缘，长2—3毫米；花瓣白色，长椭圆形，先端钝圆，基部具爪，长4—6毫米；花柱短，柱头2浅裂。长角果线形，微扁平，长3.5—6.5厘米，无毛，绿色或有时紫色，中脉明显，直立，紧贴果序轴，成熟后由下向上开裂，花柱宿存；果梗直立，长8—15毫米。种子每室1行，细小，卵形，扁平，褐色，周围具翅，表面有颗粒状凸起。 花期5—6月，果期7—8月。 染色体基数x=6，7，8。

产于本区河北蔚县，山西，甘肃兰州兴隆山、天水、临潭，宁夏银川、泾源及青海互助；生于海拔1 500—4 000米的山坡、山谷林下、干草原、路边草丛中。分布于东北及内蒙古、河北、山东、河南、陕西（秦巴山区）、青海（日月山以西）、新疆、安徽、湖北、四川、云南及西藏等省区。 亚洲（北部及东部）、欧洲及北美也有分布。

3b. 紫花硬毛南芥（变种）

var. **purpurea** Y. C. Lan et T. Y. Cheo in Bull. Bot. Laborat. North-east. Instut. **6**: 81. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 277. 1987.

与原变种的区别是本变种叶薄纸质，通常不贴茎，长椭圆形或披针形，长4—7厘米，宽0.7—2厘米，基部楔形或近心形。伞房花序顶生或腋生，果时延伸呈总状；花淡紫红色。长角果长达7厘米，伸展；果梗长3—5毫米。 花期6月中下旬，果期7—8月。

产于本区河南洛宁，山西五台山、翼城、吕梁山及甘肃的天水；生于海拔1 000—2 300米的山坡、林下、山谷及山顶草地。分布于河北（内丘）及陕西（山阳）。

20. 高原芥属 Christolea Camb.

多年生丛状草本，被单毛或叉状毛，稀无毛。茎常于基部分枝，横卧或直立。基生

叶莲座状，较大，茎生叶匙形，菱形或卵状长圆形，缘具齿或下部近全缘上部有裂片，被毛，稀无毛。花序常近伞房状，有时具花葶；花梗长或短，被毛；萼片近直立，相等或近相等，内轮有时基部略呈囊状；花瓣通常紫色，稀白色或黄色；雄蕊6，花丝分离，无齿，侧蜜腺环状，常与中蜜腺汇合；雌蕊狭长圆形，稀卵形。长角果披针形或倒披针形，开裂，有毛或无毛，具明显的中脉和网状侧脉。种子每室1—2行。子叶背倚或缘倚胚根。

本属约20种，主要分布于喜马拉雅山，昆仑山和中亚的高山区。我国有12种，黄土高原仅有1种。

1. 柔毛高原芥

Christolea villosa（Maxim.）Jafri in Not. Bot. Gard. Edinb. **22**: 52. 1955; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 292. pl. 82. f. 7—8. 1987——*Parrya villosa* Maxim. Fl. Tangut. 55. pl. 27. f. 25—38. 1889.

多年生草本，高5—16厘米，被白色长单毛。地下斜生根茎，近地面处分枝，茎丛生，基部有残存的淡黄色或黑褐色枯叶柄残余。基生叶长椭圆状披针形，茎生叶向上渐次缩小，长1—5厘米，宽3—8毫米，先端急尖或钝尖，基部渐窄，全缘，具白色缘毛；基生叶具柄，长3.5—8厘米，茎生叶柄较短。伞房花序，花梗长1—1.8厘米，密被单毛；萼片椭圆形或狭椭圆状卵形，内轮较窄，淡黄绿色，先端被毛，具宽白色膜质边缘，宿存；花瓣淡紫色，倒卵形，先端微凹，基部楔形，具爪。长角果长圆状卵形，弯曲，长8—10（14）毫米。种子每室1行，宽卵状圆形，褐色。子叶背倚胚根。　花期6月，果于花后渐次成熟。

产于本区青海互助；生于海拔4 500米左右的高山草甸或流石滩。分布于青海（西部）及西藏。

21. 蔊菜属 **Rorippa** Scop.

一、二年生或多年生草本，植株无毛或具单毛。茎直立，匍匐或铺散状，有分枝。叶为单叶，全缘、羽状浅裂、中裂或深裂，有柄或无柄。总状花序顶生或着生于上部叶腋，花后延伸；花小型，黄色；萼片4，长圆形或宽披针形，开展；花瓣4，倒卵形，基部渐狭稀具爪，或无花瓣；雄蕊6或较少；子房圆柱形或球形，有毛或无毛，花柱短，柱头头状或2浅裂。长角果或稀短角果，直立或微弯，果瓣突出，无脉或仅基部具明显的中脉，成熟后2—4瓣裂。种子每室1—2行，多数，微小。子叶缘倚胚根。

本属约90余种，广布于北半球温带地区。我国有9种，南北各省均有分布；黄土高原有6种。

分种检索表

1. 长角果线状圆柱形或线形 ………………………………………… 2
1. 短角果球形、椭圆形、长圆形或短圆柱形 ……………………… 4

2. 有发育正常的花瓣；种子通常每室 2 行 ………………………………………………………………………… 3
2. 无花瓣或有时具不正常花瓣残余；种子每室 1 行 …………… **3. 无瓣蔊菜 R. dubia**（Pers.）Hara.
3. 叶羽状全裂或分裂；雄蕊 6，近等长 ……………………… **1. 欧亚蔊菜 R. sylvestris**（Linn.）Bess.
3. 叶通常大头羽状分裂；雄蕊 6，4 强 ………………………………… **2. 蔊菜 R. indica**（Linn.）Hiern
4. 植株高 20—100 厘米；叶通常不分裂或有时下部分裂具 1—2 对小裂片；短角果球形，表面具网纹
…………………………………………………………………… **5. 风花菜 R. globosa**（Turcz.）Hayek
4. 植株高 10—60 厘米；叶羽状浅裂，深裂或大头状羽裂；短角果椭圆形、长圆形或短柱形 ……… 5
5. 总状花序具叶状苞片；每一苞片腋内着生 1 花，果时苞片宿存；叶羽状深裂或浅裂，裂片 2—5 对
…………………………………………………………… **4. 广州蔊菜 R. cantoniensis**（Lour.）Ohwi
5. 总状花序各花无叶状苞片；叶大头羽裂或羽状深裂，裂片 3—7 对 ………………………………………
…………………………………………………………………… **6. 沼生蔊菜 R. islandica**（Oed.）Borb.

1. 欧亚蔊菜

Rorippa sylvestria（Linn.）Bess. in Enum. Pl. Volh. **27**：1882；Vass. in Kom. Fl. URSS **8**：136. 1939；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：301. 1987——*Sisymbrium sylvestre* Linn. Sp. Pl. **2**：657. 1753.

一、二年生或多年生草本，高 30—60 厘米，植株被单毛或近无毛。茎单一或分枝，直立或呈铺散状。叶羽状全裂或分裂，裂片披针形或近长圆形，缘为不整齐的锯齿或疏齿，被单毛；基生叶与茎下部叶具柄，基部具小叶耳，茎生叶无柄。总状花序顶生和腋生，初密集，花后延伸；萼片长椭圆形，绿色，具白色膜质边缘，长 2—2.5 毫米，宽约 1 毫米；花瓣黄色，宽匙形，长 4—4.5 毫米，宽约 1.5 毫米，基部具爪；雄蕊 6，近等长，花丝扁平。长角果长 4—6 毫米，微向上弯；果梗纤细，长 5—8 毫米，无毛，斜升或近水平状开展。　花、果期 5—9 月。

本区仅见于甘肃马啣山；生于海拔 2 600 米的山坡。分布于新疆（伊宁）。　亚洲及欧洲均有分布。

2. 蔊菜（本草纲目）　图版 114：1—3

Rorippa indica（Linn.）Hiern in Cat. Afr. Pl. Welw. **1**：26. 1896；Icon. Corm. Sin. **2**：59. f. 1847. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：382. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：301. pl. 84. f. 1—3. 1987——*Sisymbrium indicum* Linn. Sp. Pl. ed. 2. 917. 1763.

一年或二年生草本，高 20—50 厘米。根粗壮，有分枝，密被须根。茎粗壮，单一或分枝，被单毛或无毛，具纵条纹。叶形变化较大，基生叶通常琴状羽状分裂，茎生叶向上渐次缩小，下部分裂或不分裂，长 1—10 厘米，宽 0.5—2.5 厘米，裂片卵状披针形，长圆形或匙形，先端圆、短尖或渐尖，缘具不整齐的牙齿状锯齿，侧裂片较小；基生叶具柄，基部扩大，微抱茎，茎生叶无柄，耳状抱茎。总状花序顶生和腋生，多数形成圆锥状，花后延伸；萼片卵状长圆形，绿色，膜质边缘窄或近无，长 3—4 毫米；花瓣黄色，匙形，基部渐狭成短爪，与萼片近等长或较长；雄蕊 4 强，花丝丝状；子房长圆形，无毛；花柱短，柱头头状。长角果线状圆柱形，长 1—2.5 厘米，端直或稍内弯，花柱宿存；果梗纤细，长 3—5 毫米，斜升或近水平开展。种子每室 2 行，多数，微小，卵圆形，一端微凹，褐色，表面具网纹。　花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区河南卢氏，陕西宝鸡、眉县、长安，甘肃天水；生于海拔 530—1 450 米低山地区田边、路旁、宅旁及山坡路边等潮湿处。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（南部）、山东、江苏、浙江、福建、台湾、湖南、江西、广东、四川、云南等省。 日本、朝鲜、越南、马来西亚、印度也有分布。

全草人药，能清热解毒、活血通经、止咳化痰。本品不能与黄荆叶同用，否则能使人体麻木。

3. 无瓣蔊菜（中草药通讯）

Rorippa dubia（Pers.）Hara in Journ. Jap. Bot. **30**（7）：196. 1955；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：303. 1987——*Sisymbrium dubium* Pers. Synop. Pl. **2**：199. 1807——*Rorippa montana*（Wall.）Small，Fl. S. E. U. S. ed. 2. 1336. 1913；Icon. Corm. Sin. **2**：58. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：382. 1974.

一年生草本，高 10—50 厘米，无毛。茎单一，或上部有分枝，直立，具明显的纵沟。基生叶倒卵形或倒卵状披针形，通常大头羽状分裂，缘具不整齐的锯齿，花期枯落；茎生叶向上渐次缩小，卵状披针形、长圆形、狭长圆形至线形，通常不分裂或下部有 1—2 对小裂片，长 2—6.5 厘米，宽 0.5—2 厘米，先端圆或渐尖，基部渐狭，下延，缘具不整齐的锯齿或波状；叶柄长 0.5—1.5 厘米，有窄翅，或无柄。总状花序顶生或腋生，初密集，花后延伸；萼片直立，披针形或线形，长 3 毫米，绿色，具膜质边缘；通常无花瓣，有时具发育不全的花瓣；雄蕊 6；子房柱状，花柱短，柱头头状。长角果线形，微向内弯或端直，长 1.5—3.5 厘米；果梗纤细，斜升或近水平状开展。种子每室 1 行，微小，近卵形，一端尖而微凹，红褐色，表面具细网纹。 花、果期 5—8 月。

产于本区河南卢氏、栾川（新记录），陕西北部，甘肃华亭、天水；生于海拔 500—1 900 米的山坡路旁、山谷、河边湿地、地边水分充足处。分布于陕西（秦巴山区）、甘肃（东南部）、江苏、安徽、浙江、福建、河南、湖北、湖南、江西、广西、广东、四川、贵州、云南、西藏等省区。 菲律宾、印度尼西亚、印度及美国南部均有分布。

全草人药，清热、解毒、消肿，治黄疸性肝炎、感冒、咽喉痛，外用治火烫伤、皮肤伤肿、淋巴管炎及疮疖。可健胃、治消化不良。种子油可作润滑油。幼苗可作蔬菜，味道鲜美，还是优良的猪饲料。

4. 广州蔊菜

Rorippa cantoniensis（Lour.）Ohwi in Act. Phytotax. Geobat. **6**：55. 1937；T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **2**（3）：191. 1948；Icon. Corm. Sin. **2**：59. f. 1848. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：381. f. 326. 1974；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：305. pl. 86. f. 5—8. 1987——*Ricotia cantoniensis* Lour. Fl. Cochinch. 482. 1793.

一或二年生草本，高 10—30 厘米，植株全体无毛。根粗壮，木质化，须根少数。茎从基部分枝，铺散状或直立，具纵条纹。叶羽状深裂或浅裂，基生叶花期枯落，茎生叶向上渐次缩小，长 4—7 厘米，宽 1—2 厘米，裂片 2—5 对，卵状披针形，顶端裂片较大，缘具不整齐的缺刻或疏锯齿，基部扩大，茎生叶无柄，基部耳状抱茎。总状花序着生于茎枝端，花着生于叶状苞片的腋内；苞片宽披针形，长 5—20 毫米，边缘羽状分

裂或缺刻状；萼片椭圆形，长2—2.5毫米；花瓣黄色，倒卵形，基部具短爪，长约3毫米；雄蕊6，近等长，花丝线形。短角果柱形或长圆形，长6—8毫米，宽1—2毫米，花柱宿存。种子多数，红褐色，微小，卵形，一端凹缺。 花期3—4月，果期5—6月（有时秋季也开花结实）。

本区仅见于西安坝桥；生于海拔500—1 800米的山坡路旁、沟河岸湿地。分布于辽宁、河北、陕西（秦巴山区）、河南、山东、安徽、江苏、浙江、福建、台湾、湖北、江西、广东、广西、四川、云南等省区。 朝鲜、日本、越南、俄罗斯也有分布。

5. 风花菜（救荒草本） 图版114：4—8

Rorippa globosa（Turcz.）Hayek in Beih. Bot. Centralbl. **27**：195. 1911；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：306. pl. 85. f. 1—8. 1987——*Nasturtium globosa* Turcz. in Fisch. et Mey. Ind. Sem. Hort. Péterp. **1**：35. 1835——*Rorippa globosa*（Turcz.）Thell. in Mem Soc. Nat. Cherb. ser. 4, **38**：176. 1911；Icon. Corm. Sin. **2**：60. f. 1849. 1972.

一年或二年生草本，高20—100厘米，植株被白色硬毛或近无毛。茎单一，分枝或不分枝。基部木质化，具纵条棱。叶长圆形、倒卵状披针形或上部叶线状披针形，长3—8厘米，宽0.2—1.1厘米，先端渐尖、钝圆或具短尖头，基部渐狭，缘具不整齐的粗齿，两面均无毛或被疏毛；无柄，耳状抱茎。总状花序顶生或腋生，果时延伸，多数呈圆锥状；萼片长卵形，开展，绿色，边缘膜质；花瓣黄色，倒卵形，基部具短爪，与萼片等长或稍长；雄蕊等长或4强；子房球形，无毛，花柱短；柱头头状。短角果球形，直径约2毫米，花柱宿存，表面具不明显的网纹；果梗纤细，无毛，长3—6毫米，与果序轴呈水平状开展或微向下弯。种子每室2行，微小，卵形，褐色，一端微凹。 花期4—6月，果期7—9月。

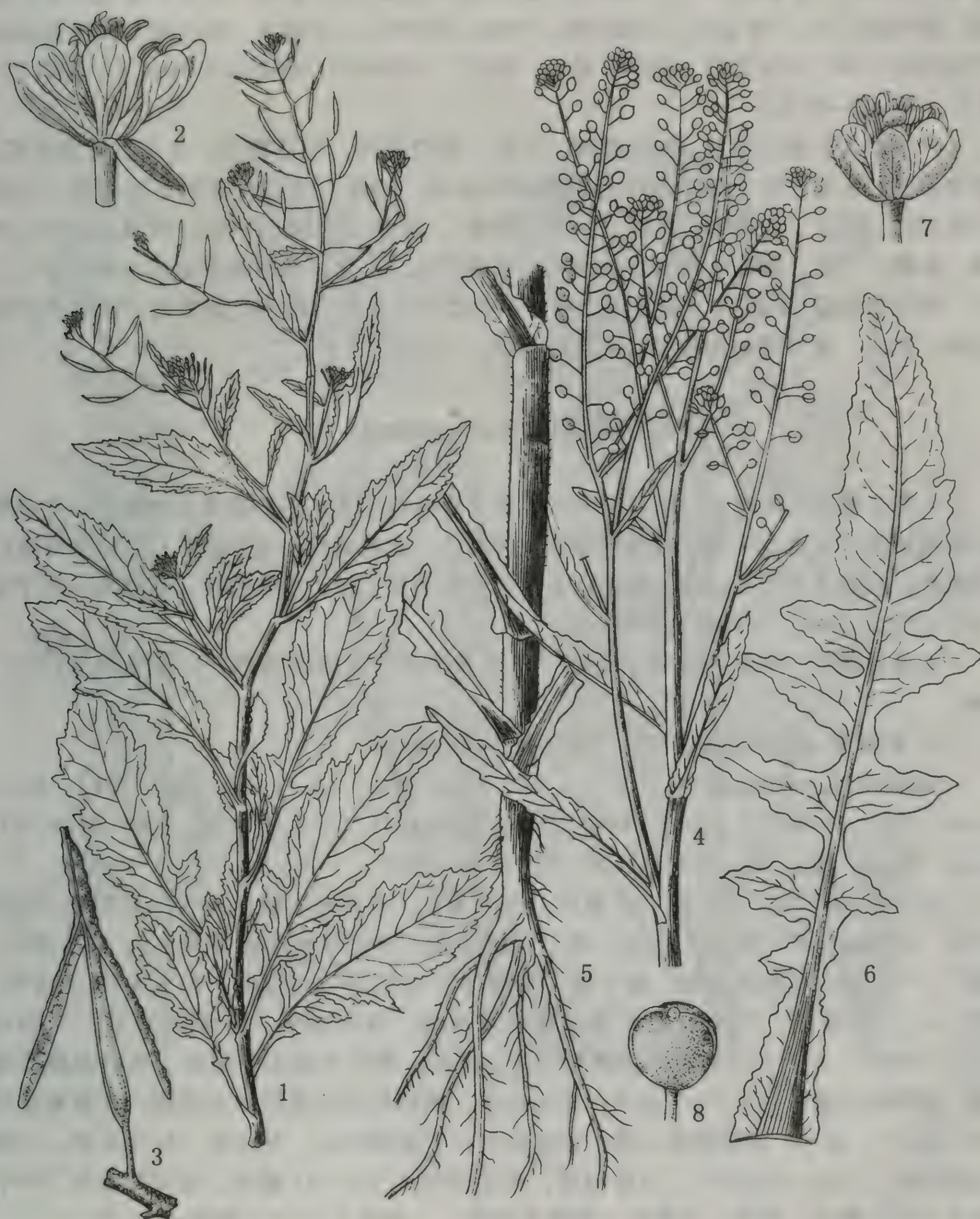
产于本区河北西部，山西；生于海拔800—2 500米的河岸、路旁、沟边、草丛。分布于东北及河北、山东、安徽、江苏、浙江、湖南、江西、广东、广西、云南等省区。 俄罗斯也产。

种子油可食用；幼苗可作饲料。

6. 沼生蔊菜（江苏野生植物志） 图版115：1—3

Rorippa islandica（Oed.）Borb. Balaton. Tav. Part. **2**：392. 1900；Fl. Intramong. **2**：305. pl. 159. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：309. pl. 86. f. 1—4. 1987——*Sisymbrium islandicum* Oed. Fl. Dan. **3**：7. pl. 409. 1786——*Rorippa palustris*（Leyss.）Bess. Enum. Pl. Volh. 27. 1821；Icon. Corm. Sin. **2**：60. f. 1850. 1972；Fl. Tsinling. **1**（2）：381. f. 327. 1974.

一或二年生草本，高10—60厘米，无毛或有时被稀疏单毛。根圆锥状，坚硬，具须根。茎直立，单一或分枝，有纵条纹，有时呈紫色。基生叶呈莲座状，羽状深裂或大头羽裂，长圆形至狭长圆形，长7—15厘米，宽1—4厘米，裂片3—7对，椭圆形，缘具疏齿或波状；叶柄长1—3厘米，向基部扩大，茎生叶向上渐次缩小，长1—5厘米，裂片3—5对，狭长圆形至线形，缘具不整齐的齿；有柄或近无柄，基部耳状抱茎。总状花序顶生和腋生，花后延伸，多数聚集呈圆锥状；萼片长圆形，长2—3毫米，绿色，



图版 114 1—3. 蔊菜 Rorippa indica：1. 植株；2. 花；3. 长角果。4—8. 风花菜 Rorippa globosa：4. 植株上部；5. 植株下部；6. 叶；7. 花；8. 短角果。（朱兴财仿中国植物志）

膜质边缘狭或近无；花瓣黄色或淡黄色，楔形或倒卵形，与萼片等长、稍长或较短；雄蕊6，近等长，花丝线形；子房棒状，无毛；花柱短，柱头头状。短角果椭圆形或长圆形，微弯曲，长3—8毫米，果瓣无脉，突起；果梗长3—7毫米，斜升或与果序轴呈水平状开展。种子每室2行，微小，褐色，卵形，一端微凹，表面具细网纹。　花期5—6月，果期7—8月。

产于本区内蒙古凉城，河北西部，山西，陕西北部，宁夏银川、永宁，甘肃东部，青海西宁、大通；生于海拔500—3 300米的山沟、河岸、地边水分充足的场所。分布于黑龙江、辽宁、内蒙古、河北、陕西（南部）、青海（日月山以西）、新疆、山东、河南、安徽、江苏、湖南、四川、贵州、云南等省区。　北半球的温带地区均有分布。

种子含油量31.37%，供食用，亦可供制肥皂、油漆、油墨及润滑油。嫩苗可作猪饲料；茎尖、嫩叶可炒食或用开水烫后凉调。

22. 豆瓣菜属 **Nasturtium** R. Br.

一年生或多年生草本，植株坚硬或柔软，有毛或无毛。茎匍匐或呈铺散状。叶羽状分裂或全缘；通常具叶柄。总状花序顶生和腋生，花后延伸；花小型，白色或有时微白中透紫；雄蕊6或更少；花柱短、柱头状。果实为长角果，近圆柱形，长或短。种子每室1—2行，多数。子叶缘倚胚根。

本属有2种，分布于欧洲、非洲、北美及亚洲。我国两种均产；黄土高原仅有1种。

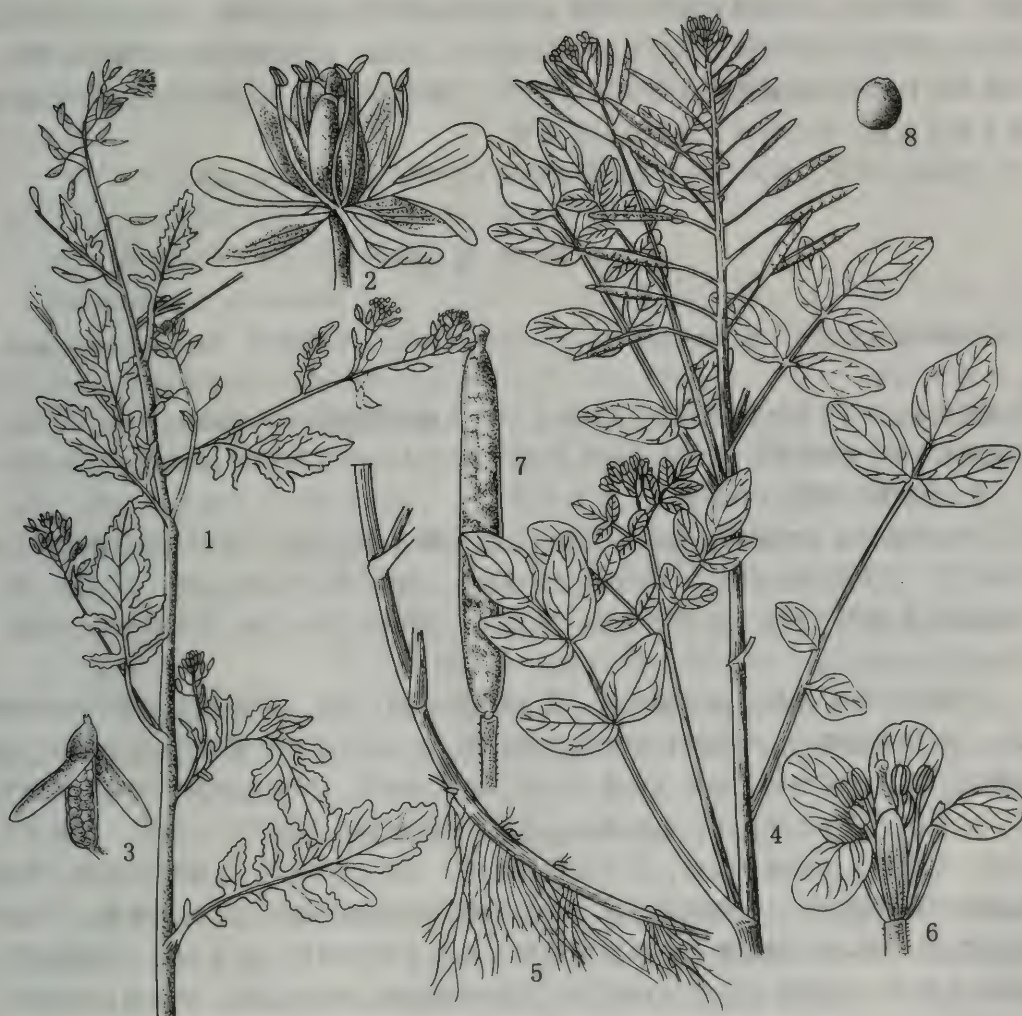
1. 豆瓣菜（植物名实图考）　图版115：4—8

Nasturtium officinale R. Br. in Ait. Hort. Kew ed. 2, **4**: 110. 1812; Icon. Corm. Sin. **2**: 58. f. 1845. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 383, f. 329. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 311. pl. 87. f. 1—4. 1987.

多年生水生草本，高20—40厘米，全体无毛。须根毛发状，丛状，无主根。茎有分枝，匍匐或漂浮于水中，中空，茎节生不定根。叶羽状全裂或深裂，长3—6厘米，裂片3—7—9，先端裂片大，最下部一对较小，卵圆形，椭圆形，长0.5—2.5厘米，宽0.4—2.3厘米，先端圆钝，基部圆形或楔形，有时偏斜，全缘或波状；叶柄长1.5—3厘米。总状花序顶生，初密集，花后延伸；萼片长圆形，绿色，具白色膜质边缘，基部略呈囊状；长2—3毫米；花瓣白色，倒卵形或宽匙形，先端圆，基部渐狭呈爪，长3—4毫米；雄蕊花药心形，花丝丝状；子房圆柱形，花柱短，柱头头状。长角果圆柱形，长10—20毫米，花柱宿存；果梗纤细，长6—15毫米，微向外弯曲。种子每室2行，微小，卵形，红褐色，表面具网纹。　花期4—5月，果期6—7月。

产于本区河北蔚县，山西，陕西武功；生于海拔400—1 500米的水沟、山涧、小河、沼泽浅水中，水田中可栽培。分布于河北、河南、陕西（秦岭）、山东、安徽、江苏、广东、广西、四川、贵州、云南及西藏等省区。　欧洲、亚洲及北美也有分布。

广东、广西部分地区常栽培作蔬菜；全草入药，有解毒、利尿的功效。



图版 115　1—3. 沼生蔊菜 Rorippa islandica：1. 植株上部；2. 花；3. 短角果。4—8. 豆瓣菜 Nasturtium officinale：4. 植株上部；5. 根；6. 花；7. 长角果；8. 种子。（朱兴财仿中国植物志）

23. 花旗杆属 **Dontostemon** Andrz. et Ledeb.

一、二年生或多年生草本，植株具单毛、腺毛或稀无毛。茎单一或分枝。叶多数，草质或肉质，全缘或具齿。总状花序顶生或腋生；花紫色、淡紫色或白色；萼片直立，扁平、或外轮两片基部略呈囊状；花瓣先端钝圆或微凹，基部具爪；雄蕊 6，4 长雄蕊的花丝成对联合至其长度的 3/4 处或近全部联合，有齿，侧蜜腺圆形、半圆形或塔形。长角果圆柱形至线形或压扁呈带状。种子 1 行，褐色，微小，卵形或长椭圆形，边缘有或无膜质狭翅。子叶背倚、缘倚或斜倚胚根。

本属约 10 种，主产亚洲。我国有 7 种及 1 变种；黄土高原有 3 种。

分种检索表

1. 叶狭披针形至线状披针形，缘具疏齿…………………………… **1. 花旗杆 D. dentatus**（Bge.）Ledeb.
1. 叶线形，全缘 ………………………………………………………………………………………… 2
2. 植株被向上伏贴长毛及黄褐色或黑色头状腺毛 …… **2. 线叶花旗杆 D. integrifolius**（Linn.）Ledeb.
2. 植株被单长毛及弯曲柔毛，不具头状腺毛 ……………… **3. 小花花旗杆 D. micrathus** C. A. Mey.

1. 花旗杆（植物学大辞典）

Dontostemon dentatus（Bge.）Ledeb. Fl. Ross. **1**: 175. 1842; N. Busch. in Kom. Fl. URSS **8**: 307. 1939; Icon. Corm. Sin. **2**: 61. f. 1851. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 392. f. 338. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 314. 1987——*Androskia dentatus* Bge. in Enum. Pl. Chin. 6. 1831.

二年生草本；茎单一或上部分枝，高 15—50（60）厘米，散生白色长柔毛或卷曲柔毛，基部常带紫色。叶狭披针形至线状披针形，长 2—6 厘米，宽 0.3—0.7 厘米，先端渐尖，基部向下渐狭，缘具疏齿或近全缘，表面暗绿色，背面淡绿色，两面均被疏长毛；近无柄。总状花序顶生，果时延伸，长 10—20 厘米；花萼长约 5 毫米，外轮 2 片较狭，先端具 1 丛密集的柔毛，具 3 条明显的脉，内轮 2 片卵形，边缘膜质透明，背面被疏毛，具网状脉纹；花瓣淡紫红色，先端平截，下部渐狭成爪，长约 9 毫米；2 短雄蕊的基部两侧各具 1 圆形蜜腺；雌蕊圆柱形，无毛，柱头球形，微 2 裂。长角果线形，长 4—5 厘米，直径约 1 毫米，无毛，有 3 条明显脉纹；隔膜膜质，半透明，无脉纹。种子圆形，淡褐色，边缘具膜质翅。 花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区河北西部，山西，河南卢氏、栾川；生于海拔 900—1 900 米的石质山坡草地、路旁。分布于东北及陕西（秦岭）、山东、安徽、江苏等省。 日本、朝鲜、俄罗斯也有分布。

2. 线叶花旗杆（东北植物检索表）

Dontostemon integrifolius（Linn.）Ledeb. Fl. Alt. **3**: 118. 1831; N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**: 308. 1939; 东北植物检索表，110. 1959; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 315. pl. 89. f. 1—8. 1987——*Sisymbrium integrifolium* Linn. Sp. Pl.

2：660．1753．

一、二年生草本，植株被长毛或近无毛，散生黑色或黄褐色的头状腺毛。茎高 4—30 厘米，单一或上部分枝。叶线形，长 1.5—4.5 厘米，宽 0.1—0.2 厘米，有时在茎基部丛生，全缘，两面均被向上伏贴长毛或近无毛，有时散生头状腺毛；近无柄。总状花序顶生，果时延伸，长 5—14 厘米；花梗纤细，被柔毛及头状腺毛；萼片长椭圆形，具白色膜质边缘，被向上伏贴长毛及头状腺毛；花瓣淡紫色，倒卵形，顶端微凹，下部具爪；长雄蕊花丝成对联合；花柱细，柱头稍膨大。长角果细圆柱形，长 1.5—2 厘米，具头状线毛。种子微小，椭圆形，褐色，无膜质边缘，子叶斜缘倚胚根。　花、果期 6—8 月。

产于本区山西；生于海拔 1 300 米左右的草地、湖边、砂质山坡等地。分布于黑龙江、辽宁、内蒙古等省区。　蒙古、俄罗斯也有分布。

3. 小花花旗杆（东北植物检索表）

Dontostemon micranthus C. A. Mey. in Ledeb. Fl. Alt. **3**：120. 1831；N. Busch in Kom. Fl. URSS **8**：308. 1939；Fl. Intramong. **2**：346. pl. 184. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：318. pl. 89. f. 9—16. 1987.

一、二年生草本，植株被长糙毛及柔毛，无腺毛，高 15—45 厘米。茎单一或分枝。有时具莲座状的基生叶，茎生叶较密集，线形，长 1.5—4（5）厘米，宽 2—5 毫米，全缘，两面均被疏毛，边缘具糙毛。总状花序顶生，果时延伸，长 1.2—2.5 厘米；萼片线状披针形，具白色膜质边缘，背面被疏长毛；花瓣淡紫色或白色，顶端钝，基部渐狭，具短爪；花柱极短，柱头稍膨大。长角果近圆柱形，径直或微弯，长 2—3.5 厘米，无毛。种子微小，每室 2 行，红褐色，椭圆形，无膜质边缘。子叶背倚稀斜缘倚胚根。　花、果期 6—8 月。

产于本区河北西部，山西，及青海东部；生于海拔 900—3 300 米的山坡草地、山沟、河滩及固定沙丘等处。分布于东北及内蒙古等地。　蒙古及俄罗斯也有分布。

24. 异蕊芥属 **Dimorphostemon** Kitag.

一或二年生草本，全株具腺毛和单毛。茎单一或由基部分枝，直立或呈铺散状。叶羽状分裂，基部丛生，茎生叶通常无柄。总状花序顶生，果时延伸；萼片直立或微开展，内轮基部略呈囊状；花瓣白色或淡紫色，倒卵状楔形或宽楔形，具短爪；雄蕊离生，长雄蕊花丝扩大，两侧有齿，短雄蕊两侧各具 1 新月形的侧蜜腺，无中蜜腺；雌蕊柱状，花柱短。长角果圆柱形，果瓣突出，具单脉，开裂。种子每室 1 行，褐色，椭圆形，先端无翅或有狭翅。子叶背倚或斜背倚胚根。

本属有 3 种、1 变种；分布于蒙古、俄罗斯及锡金。我国有 3 种，产于东北、华北、西南及西北各省；黄土高原有 3 种。

分种检索表

1. 植株呈铺散状；种子周围无膜质翅 ………… **2. 腺异蕊芥 D. glandulosus** (Kar. et Kir.) Golubk.
1. 植株通常直立；种子先端具膜质翅 ……………………………………………………………………… 2
2. 茎通常单一；花瓣倒卵状楔形，长 6—8 毫米，宽 3—4 毫米，先端微凹 ……………………………
……………………………………………………………… **1. 异蕊芥 D. pinnatus** (Pers.) Kitag.
2. 茎通常在上部分枝；花瓣倒卵状楔形或宽楔形，长 2.5—6 毫米，宽 1—3 毫米，先端平截 ………
……………………………………… **3. 山西异蕊芥 D. shanxiensis** R. L. Guo et T. Y. Cheo

1. 异蕊芥

Dimorphostemon pinnatus (Pers.) Kitag. Neo-Lineam. Fl. Manshur. 332. 1979; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 323. pl. 92. f. 1—9. 1987——*Hesperis pinnata* Pers. Syn. Pl. **2**: 203. 1807——*Dimorphostemen pectinatus* (DC.) Golubk. in Bot. Mag. **59** (10): 1453. 1974.

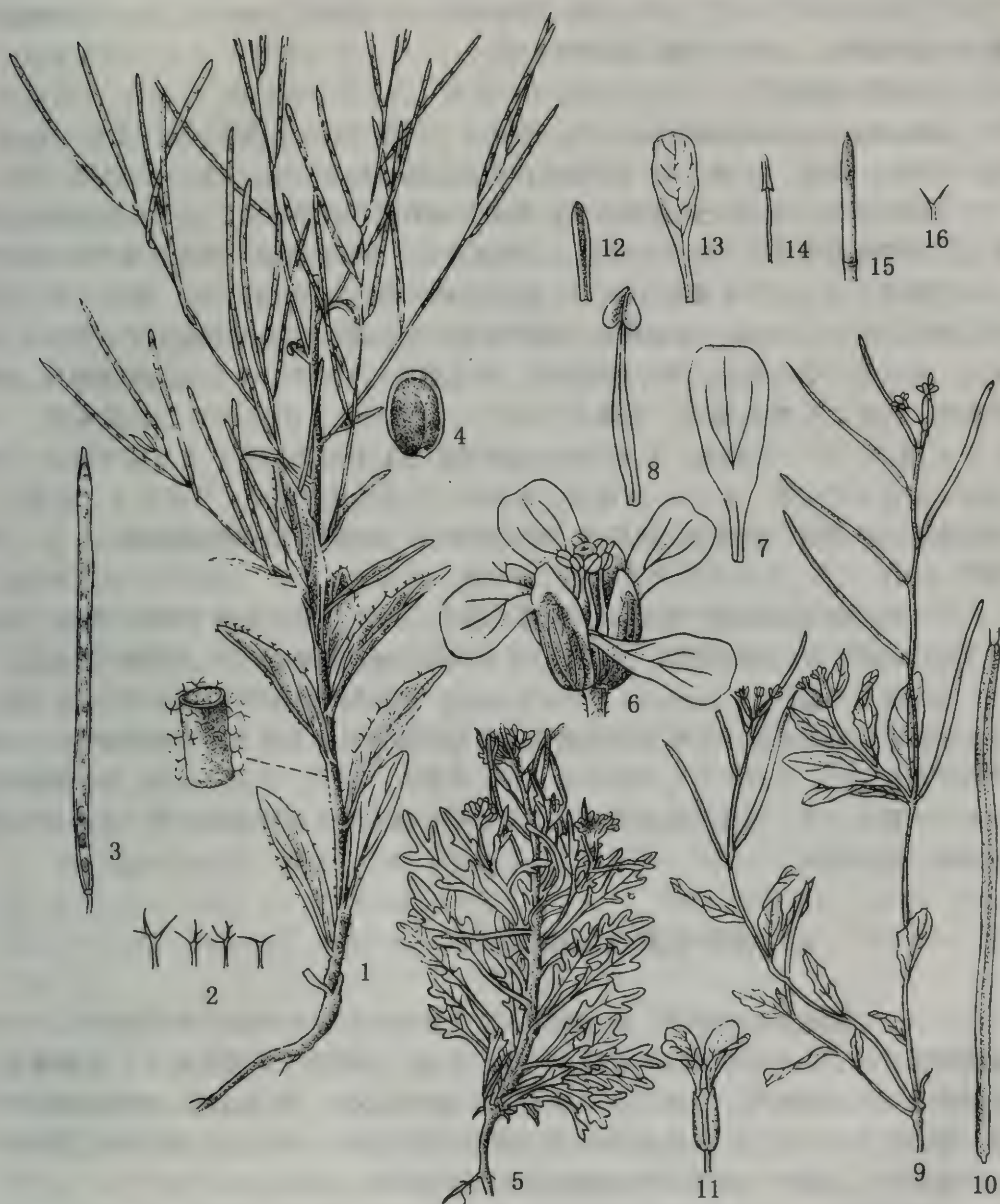
二年生草本，高 10—40 厘米，被单长毛和黄色或褐色头状腺毛，稀无单毛。茎直立，通常单一或由茎上部分枝，具细纵条纹。基生叶和茎下部叶在花、果期枯萎凋落，茎中、上部叶狭椭圆形，狭长圆形至线形，长 10—35 毫米，宽 2—6（10）毫米，先端骤尖，基部楔形，羽状分裂，具 1—5 对裂片。总状花序顶生和腋生，果时延伸；萼片长圆形，内轮萼片基部略囊状，绿色，具白色的膜质边缘；花瓣白色或有时呈淡紫色，楔状倒卵形，先端微凹，基部具爪；长雄蕊花丝扁平，顶端一侧具齿。长角果圆柱状，长 2—4.2 厘米，具微内弯的头状腺毛；果梗长 7—10 毫米，开展。种子椭圆形，每室 1 行，褐色，先端具狭翅。 花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区河北西部，山西，甘肃东部，青海乐都；生于海拔 1 150—4 000 米的山坡草丛、河滩及路旁。分布于东北及内蒙古、新疆（天山）、四川、云南等省区。 蒙古及俄罗斯也有分布。

2. 腺异蕊芥 图版 116：5—7

Dimorphostemon glandulosus (Kar. et Kir.) Golubk. in Bot. Mag. **59** (10): 1453. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 323. pl. 92. f. 10—13. 1987——*Arabis glandulosa* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **15** (1): 146. 1842——*Sisymbrium glandulosum* (Kar. et. Kir.) Maxim. Fl. Tangut. 61. 1889.

一年生草本，高 3—24 厘米。茎由基部分枝，呈铺散状直立，被黄褐色的头状腺毛，通常无毛或有时散生单长毛，具细纵条纹。基部叶呈莲座状丛生，狭椭圆形，狭长圆形，长 10—40 毫米，宽 2—7 毫米，先端钝或骤尖，基部渐狭，缘羽状分裂或为 2—3 对篦齿状锯齿，两面均散生单长毛和黄褐色头状腺毛；基生叶具长柄，茎生叶近无柄。总状花序顶生或腋生，果时延伸；萼片长椭圆形，长 2—2.5 毫米，绿色，具白色膜质边缘，有或无长毛和头状腺毛，内轮两片基部略呈囊状；花瓣白色或有时呈淡紫色，宽楔形，长 3—4 毫米，先端平截，基部具爪；长雄蕊花丝由顶端向下逐渐扩大，扁平，无齿。长角果圆柱形，长 1.5—2.5 厘米，具头状腺毛；果梗长 3—6 毫米，粗



图版 116 1—4. 短梗南芥 Arabis chanetii: 1. 植株; 2. 叉状毛及星状毛; 3. 长角果; 4. 种子。5—8. 腺异蕊芥 Dimorphostemon glandulosus: 5. 植株; 6. 花; 7. 花瓣; 8. 雄蕊。9—16. 涩荠 Malcolmia africana: 9. 植株上部; 10. 长角果; 11. 花; 12. 萼片; 13. 花瓣; 14. 雄蕊; 15. 雌蕊; 16. 叉状毛。(朱兴财仿中国植物志)

壮，斜展，被头状腺毛。种子每室 1 行，椭圆形，褐色，无膜质边缘。 花、果期 6—9 月。

产于本区山西，宁夏，甘肃东部，青海东部；生于海拔 2 000—3 350 米的高山草甸。分布于新疆、四川、西藏、云南等省区。

3. 山西异蕊芥

Dimorphostemon shanxiensis R. L. Guo et T. Y. Cheo in Bull. Bot. Lab. North-east. Forest. Inst. **6**: 29. pl. 8. 1980; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 325. 1987.

二年生草本，高 10—50 厘米，被白色单长毛和褐色头状腺毛，上部腺毛较密。茎直立，基部有时弯曲，下部有时紫色，上部多分枝，具细纵条纹。基部和茎下部叶在花期枯萎凋落，茎生叶窄长圆形至线形，通常羽状分裂，长 5—35（50）毫米，宽 2—5（7）毫米，裂片 3—4 对，先端骤尖，基部渐狭，近无柄。总状花序着生于上部枝端或腋生，初密集，果时延伸；萼片宽椭圆形，绿色或有时紫红色，有白色的膜质边缘，背面无毛，内轮 2 片略呈囊状；花瓣白色或有时呈淡紫色，倒卵状楔形或宽楔形，长 2.5—6 毫米，宽 1—3 毫米，先端平截，基部具短爪；长雄蕊花丝扩大呈扁平状或一侧具齿。长角果圆柱形，长 15—25 毫米，微弯曲，被褐色头状腺毛；果梗长 8—10 毫米，斜上或水平状开展，被褐色头状腺毛。种子椭圆形，淡褐色，先端具膜质翅。 花、果期 7—8 月。

产于本区山西五台山、关帝山、浑源、宁武、垣曲等地；生于海拔 1 700—2 380（3 000）米的山坡、山谷路旁、荒地水分充足的向阳地。分布于四川（理塘、德格）。

本类群与异蕊芥 D. pinnatus（Pers.）Kitag. 极相似，本新种的特征简介是：前者多分枝；叶长圆形或线形；萼片和花瓣较小等与后者区别。实际上作者检查标本中很难将两类群区别开；从分布区上判断后者分布于内蒙古、河北、甘肃等省区，按一般规律山西也可能有分布，可我所馆藏由山西采集的标本确实与本新种特征相符，但分布区是间断的，有待研究。

25. 紫罗兰属 Matthiola R. Br. corr. Spreng.

一、二年生或多年生草本，稀为亚灌木，全株密被灰白色具柄的叉状分歧毛。叶全缘或羽状分裂。总状花序，顶生或腋生；萼片直立，内轮 2 片基部呈囊状；花瓣紫色，淡红色、白色或带黄色，开展，下部具长爪，通常无花柱，柱头 2 裂，两侧增厚而下延，膨胀处呈角状突起。长角果圆柱形或线形，稍压扁，中脉明显；隔膜厚，膜壁网状。种子 1 行，扁平，周围具薄膜质翅。子叶缘倚胚根。

本属约 50 种，分布于地中海、欧洲、亚洲西部及中部、南非洲。我国有 2 种；黄土高原仅 1 种。

1. 紫罗兰（经济植物手册）

Matthiola incana（Linn.）R. Br. in W. et W. T. Ait. Hort. Kew ed. 2. **4**: 119. 1812（“Mathiola”）; Icon. Corm. Sin. **2**: 62. f. 1854. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 342. pl. 100. f. 1—3. 1987——*Cheiranthus incanus* Linn. Sp. Pl.

2: 662. 1753.

二年生或多年生草本，高达 60 厘米，全株密被叉状分歧柔毛。茎直立，多分枝，基部稍木质化，圆柱形，具细纵条纹。基生叶呈丛状，茎生叶排列较密，匙形，长圆形至倒披针形，长 3—8 厘米，宽 0.5—1.5 厘米，先端圆，基部楔形，下延至柄，全缘；叶柄长 1—2 厘米，茎上部叶近无柄。总状花序顶生和腋生，果期延长；花大型，直径 1—2.5 厘米，紫色或白色；萼片直立，长圆形，长约 1 厘米，具白色膜质边缘；花瓣卵形，先端有时微凹，或边缘微波状，基部具细长爪，长 1.6—2.5 厘米；雄蕊的花丝向基部逐渐扩大；子房圆柱形，长 7—8 厘米，中脉明显，先端花柱宿存。果梗粗壮，长 10—15 毫米。种子近圆形，扁平，暗褐色，直径约 2 毫米，边缘具白色膜质翅。花期 4—5 月，果于花后渐次成熟。 染色体基数 x=6，7。

原产欧洲南部；本区的公园及庭院栽培供观赏。我国各大城市公园、庭院、花坛或温室中均有栽培。

26. 离子芥属 **Chorispora** R. Br. ex DC.

一年或多年生草本，全株被单毛、腺毛或近无毛。茎多从基部分枝，直立，簇状或铺散状。叶羽状深裂、浅裂或具疏齿，稀全缘。总状花序或为单花；萼片直立，内轮 2 片，基部呈囊状；花瓣紫色、紫红色、黄色或有时白色，先端微凹或钝圆，具长爪，雄蕊花丝无附属物；侧蜜腺圆锥形或半环形，无中蜜腺。长角果圆柱状，略呈念珠状，横裂，先端具长喙。种子排列成 1 行。子叶缘倚胚根。

本属约 10 种，主产亚洲，欧洲东南部也有。我国有 5 种，主要分布于新疆；黄土高原仅有 1 种。

1. 离子芥 红花荠菜、荠儿菜（陕西） 图版 117：1—3

Chorispora tenella (Pall.) DC. Syst. Nat. **2**: 435. 1821; Icon. Corm. Sin. **2**: 63. f. 1855. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 393. f. 339. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 348. pl. 102. f. 1—8. 1987——*Raphanus tenellus* Pall. Reise **3**: 741. 1776.

一年生草本，高 15—40 厘米。主根明显，须根粗壮稀少。茎由基部分枝，分枝从基部弓形上升呈铺散状，圆柱形，散生头状腺毛，有时被稀疏单毛。基生叶多为羽状分裂。狭长圆形或宽披针形，长 3—8 厘米，宽 0.5—1.5 厘米，先端钝，基部下延，具柄；茎生叶长圆状披针形、披针形至线状披针形，长 2—5 厘米，宽 0.3—1 厘米，先端圆钝，基部渐狭，缘具稀疏波状牙齿；具短柄或近无柄。总状花序疏松，果时延伸；萼片直立，狭长圆形，绿色或淡紫色，具白色膜质边缘，被伏贴长毛；花瓣长圆形，淡紫色，具白色长爪，长 10—12 毫米。长角果圆柱形，长 3—5 厘米，具横节，不开裂，向内弯曲，被稀疏头状腺毛，先端具长喙，喙长 1—1.7 厘米，向上渐细尖；果梗短，粗壮，长 3—4 毫米。种子长圆形，稍扁平，红褐色。 花期 4—5 月，果期 6—7 月。染色体基数 x=7。

本区分布普遍，为习见杂草；生于海拔 400—2 200 米的山坡、山谷、荒野及农田

中。分布于北方各省区。 阿富汗、巴基斯坦、蒙古、俄罗斯及欧洲（东南部）也有分布。

幼苗、茎尖可作蔬菜食。

27. 涩荠属 Malcolmia R. Br. corr. Spreng.

一年生、稀为二年生草本，被单毛、叉状分歧毛和星状毛，稀无毛。茎从基部分枝呈铺散状或直立。叶全缘、波状或羽状分裂，有柄或无柄。总状花序常较疏松，花梗较短，果时增粗。萼片直立，内轮2片基部囊状或不呈囊状；花瓣白色、淡红色或淡紫色，狭长圆形、倒披针形至线形，下部有爪；雄蕊离生或内轮成对合生。长角果微四棱形，坚硬，不易开裂，先端有锥状宿存花柱。种子每室2行，长圆形。子叶背倚胚根。

本属约30种，分布于亚洲和地中海地区。我国有4种及1变种；分布于西北和东北地区；黄土高原有2种。

分种检索表

1. 一年生草本；花较大，直径达20毫米；花瓣长8—10毫米；长角果圆柱形或近圆柱形，近无毛 ………… **1. 涩荠 M. africana** (Linn.) R. Br.
1. 二年生草本；花较小，直径2—3毫米；花瓣长5—6毫米；长角果线形，被单长硬毛及2—4叉状分歧毛 ………… **2. 刚毛涩荠 M. hispida** Litw.

1. 涩荠（西北）　千果草（青海）、麦拉拉（甘肃）　图版116：9—16

Malcolmia africana (Linn.) R. Br. in Ait. Hort. Kew ed. 2. **4**: 121. 1812; Maxim. Fl. Tang. 64. 1889; Icon. Corm. Sin. **2**: 63. f. 1856. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 391. f. 337. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 362. pl. 105. f. 1—7. 1987——*Hesperis africana* Linn. Sp. Pl. **2**: 663. 1975.

一或二年生草本，高8—45厘米，被单毛和2—3歧状分枝毛。茎从基部分枝呈铺散状或直立，有纵条纹。叶长圆形、椭圆形至倒披针形，长2.5—10厘米，宽0.5—1.7厘米，先端圆或尖，稀短渐尖，基部楔形，全缘、波状或具稀疏的齿；叶柄长2—10毫米或近无柄。总状花序着10—30花，排列疏松，果时延伸，长约达20厘米；萼片狭长圆形，长4—5毫米；花瓣紫红色或粉红色，倒卵状长圆形，长8—10毫米；子房线形，被叉状分歧毛。长角果圆柱形，略具4棱，长3.5—7厘米，坚硬，开展，先端具钻状短喙，被叉状毛或无毛。种子稍压扁，长圆形，黄褐色，长约1毫米。 花期4—5月，果期6—7月。 染色体基数x=7，8，10。

本区分布普遍；生于海拔400—3 400米的山坡、农田、荒野及沟渠两岸。分布于青海（日月山以西）、新疆、四川、安徽、江苏等省区。亚洲（北部和西部）、欧洲、非洲也有分布。

2. 刚毛涩荠

Malcolmia hispida Litw. in Тр. Бот. Муз. Ан **1**: 37. 1902; Vass. in Kom. Fl.

URSS **8**: 275. 1939; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 363. pl. 105. f. 12—14. 1987——*Fedtschenkoa hispida* (Litw.) Dvorak. in Repert. Sp. Nov. **81** (6—7): 401. 1970.

一年生草本，高 20—30 厘米，全体被单毛及叉状分歧毛。茎粗壮，从基部分枝，呈铺散状。叶长圆形，长 1.5—4 厘米，宽 4—10 毫米，先端钝圆或急尖，基部楔形，全缘或具不明显的疏锯齿；叶柄长 4—10 毫米。总状花序排列疏松，果时延伸；花较小，直径 2—3 毫米，紫红色，花梗极短；萼片直立，基部不呈囊状，狭长圆形，长 3—4 毫米；花瓣倒卵状披针形，基部有爪，长 5—6 毫米。长角果线形，坚硬，劲直，长 2—5 厘米，先端具锥状短喙；果梗与长角果等粗，极短。种子微小，长圆形，黄褐色。 花、果期 6—9 月。

本区见于甘肃平凉、会宁、临潭、定西及青海共和；生于海拔 1 100—2 200 米山坡旱田中；分布于甘肃（南部）、青海、新疆等省区。

俄罗斯也产。

28. 香花芥属 **Hesperis** Linn.

二年或多年生草本，常被长单毛、分叉毛、或有时具短腺毛。茎直立，分枝或不分枝。叶全缘，有锯齿或羽状，下部叶具柄，上部叶无柄或近无柄。总状花序具多花；花大型、白色、粉红色、紫色或带黄色；萼片直立，具白色膜质边缘，内轮基部呈囊状；花瓣较萼片长，脉纹深色，具长爪；雄蕊花丝分离，具不等宽的翅；侧蜜腺环状，外侧 3 裂，无中蜜腺；子房有多数胚珠，花柱短或近无，柱头 2 裂。长角果线状长圆形、圆柱形、扭曲或不扭曲，2 室，不开裂。种子较大，长圆形。子叶缘倚或背倚胚根。 染色体基数 x=7，12，13。

本属约 30 种，主产欧洲、中亚及西亚。我国有 4 种，分布于东北、华北和西北；黄土高原仅有 1 种。

1. 香花芥（中国植物志）

Hesperis trichosepala Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. **5**: 180. 1832; Icon. Corm. Sin **2**: 64. f. 1857. 1972; Fl. Intramong. **2**: 353. pl. 189. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 366. pl. 107. f. 1—3. 1987——*Cheiranthus aprica* Stev. var. *trichosepala* (Turcz.) Franch. Pl. David. **1**: 32. 1884.

二年生草本，高 10—60 厘米。茎直立，常单一，稀基部或上部分枝，圆柱形，具纵条纹，散生单长硬毛或近无毛。基生叶和茎下部叶于花期枯落，茎生叶向上渐次缩小，通常长圆状椭圆形至狭长圆形，长 2—4 厘米，宽 0.4—1.5 厘米，先端急尖或短渐尖，基部楔形，缘具不整齐的粗锯齿，两面均无毛或有时散生短毛；叶柄长 3—15 毫米，淡紫色至粉红色；花梗长 3—5 毫米；萼片直立，狭长圆形，被疏或密的白色长硬毛；花瓣倒卵圆形，长 10—15 毫米，基部具爪；花柱极短，柱头 2 裂。长角果线形，稍压扁，长 4—8 厘米，中脉明显；果梗长 4—10 毫米。种子 1 行，扁平，卵形，淡褐色，边缘具窄翅。子叶缘倚胚根。 花、果期 5—8 月。

产于本区河北小五台山，山西；生于海拔 1 900 米左右的山坡、林缘、沟谷、溪岸两旁。分布于吉林、内蒙古、山东等省区。 朝鲜也有分布。

29. 棒果芥属 Sterigmostemum M. Bieb.

一、二年生或多年生草本；茎直立或斜上升，多从基部分枝，密生单毛或分叉毛，或短毛及长毛相间，有时杂以腺毛和腺体。叶长圆形或披针形，羽状深裂，具疏齿牙，波状或近全缘。总状花序，果时延伸；花中等大小，黄色、白色或淡紫色；萼片近直立，基部不呈囊状；花瓣宽，长约为萼片的 2 倍，有短爪；长雄蕊成对联合；侧蜜腺近圆形，有棱角，无中蜜腺；子房被柔毛，花柱明显，柱头 2 裂。长角果近圆柱形，念珠状或节荚状，通常被毛，2 室，不开裂。种子微小。子叶背倚胚根。

本属约 8 种，主产亚洲西南部。我国有 4 种，分布于西北各省区；黄土高原仅有 1 种。

1. 紫花棒果芥（内蒙古植物志） 图版 117：4—6

Sterigmostemum matthioloides（Franch.）Botsch. in Bot. Mag. （Бот. Журл.）**44**：1487. 1959；Fl. Intramong. **2**：324. pl. 169. 1978；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：372. pl. 108. f. 1—3. 1987——*Dontostemon matthioloides* Franch. Pl. David. **1**：35. pl. 9. 1884.

多年生草本，高 20—50 厘米，全株被星状柔毛、叉状分枝毛并混生头状腺毛。根粗壮，褐色，木质，坚硬。茎直立，圆柱形，有分枝。基生叶密集呈丛，茎生叶渐狭，狭披针形，稀长圆形及椭圆形，长 1—8（13）厘米，宽 0.2—2 厘米，先端钝圆，基部楔形，羽状分裂或成疏齿牙，极稀全缘；基生叶柄长 2—3 厘米，茎生叶柄极短或近无。总状花序顶生及腋生；花梗粗；长 1—4 毫米；萼片直立，长圆形，有白色膜质边缘，长 7—10 毫米；花瓣紫红色或淡红色，楔形，或略倒卵形，具短爪，长 10—15 毫米；花柱短，柱头 2 浅裂。长角果圆柱状，直或微弯曲，长 2—4 厘米；果梗粗短。种子微小，椭圆形或长圆形，褐色，边缘有翅。 花、果期 5—8 月。

产于本区宁夏贺兰山苏峪口等地；生于海拔 1 500 米左右的砾石山坡、山沟。分布于内蒙古、青海、新疆。

30. 四棱荠属 Goldbachia DC.

一年或二年生草本，通常无毛。茎有分枝。叶波状，具齿牙或近全缘；基生叶具柄，茎上部叶无柄。总状花序，果期延伸，疏松；花白色或粉红色；萼片近直立，基部稍囊状或不呈囊状；花瓣较萼片长；侧蜜腺环状，外侧开口，中蜜腺连结侧蜜腺；子房具 2—4（6）胚珠，花柱短，柱头头状。短角果，四棱状椭圆形或长圆形，中部常收缩成节，常裂成 2 瓣或在种子间横裂，裂瓣革质，增厚。种子 2—3，每室仅 1 粒成熟。子叶背倚胚根。

本属约 6 种，主产亚洲温带。我国有 1 种；黄土高原也产。



图版 117　1—3. **离子芥 Chorispora tenella**：1. 植株上部；2. 花；3. 长角果。4—6. **紫花棒果芥 Sterigmostemum matthioloides**：4. 植株；5. 花；6. 长角果。7—9. **四棱芥 Goldbachia laevigata**：7. 植株；8. 花；9. 短角果。

（朱兴财仿中国植物志）

1. 四棱荠（中国高等植物图鉴） 图版 117：7—9

Goldbachia laevigata（M. Bieb.）DC. Syst. Nat. **2**：577. 1821；Maxim. Fl. Tangut. 76. 1889；Icon. Corm. Sin. **2**：64. f. 1858. 1972；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：375. pl. 109. f. 1—3. 1987——*Raphanus laevigata* M. Bieb. Fl. Taur. Cauc. **2**：129. 1808.

一年生草本，无毛，高 10—40 厘米。茎从基部分枝，斜上升或基部膝曲呈铺散状。基生叶有柄，花果期枯萎凋落，茎生叶长圆状卵形，长圆形至披针形，长 2—5 厘米，宽 0.5—1.5 厘米，先端圆钝，基部渐狭，下延，全缘或波状；茎下部叶具柄，长 1—2 厘米，茎上部叶无柄，耳状抱茎。总状花序疏松，花后延伸；萼片直立，长圆形，基部稍囊状，边缘白色，有疏毛或无毛，长 1—1.5 毫米；花瓣紫红色，粉红色或近白色，匙形，长 3—3.5 毫米。短角果柱状长圆形，稍四棱形，长 5—10 毫米，通常中部缢缩呈两节，先端具锥状短喙，坚硬，表面具网纹，横裂；果柄向下弯垂，长 5—10 毫米。种子黄褐色，长圆柱形，具纵沟。 花、果期 6—7 月。 染色体基数 x=7。

产于本区甘肃定西、会宁，宁夏及青海共和；生于海拔 1 500—3 280 米的山坡、田地边。分布于内蒙古、甘肃（西部）、青海（西部）、新疆、西藏等省区。 亚洲北部和西部、欧洲西南部也有分布。

为各种家畜喜食的饲料植物。

31. 糖芥属 Erysimum Linn.

一、二年或多年生草本，有时基部木质化，呈灌木状，被贴生 2—3 或 5 分歧的叉状毛或星状毛。单叶长圆形、椭圆形、披针形或线形，全缘或羽状浅裂，有柄或无柄。伞房花序，果期逐渐延伸；花黄色、橙黄色，稀白色或蓝紫色；花梗短，果期增粗，上升或开展；萼片直立，内轮 2 片基部呈囊状；花瓣具长爪，长为萼片的 2 倍；雄蕊花丝无附属物，花药线状长圆形；侧蜜腺环状或半环状，中蜜腺短，常 2—3 裂，不与侧蜜腺连结；子房具多数胚珠，柱头头状，稍 2 裂。长角果圆柱形或线形，具棱，被叉状分歧毛。种子多数，排列成 1 行，长圆形，常有棱角。子叶背倚或有时缘倚胚根。

本属约 100 种，分布于欧洲及亚洲。我国有 17 种，全国各地均有分布；黄土高原有 2 种。

分种检索表

1. 茎不呈紫色；叶两面均被伏贴的 2 叉状分歧毛；花橙黄色，直径约 2 厘米；长角果四棱形，长 4.5—8.5 厘米……………… 1. **糖芥 E. bungei**（Kitag.）Kitag.
1. 茎紫色或绿色；叶两面均被伏贴 3 叉状及 2 叉状分歧毛；花黄色，直径 2—4 毫米；长角果线形，长 2.5—3.2 厘米 ……………… 2. **桂竹糖芥 E. cheiranthoides** Linn.

1. 糖芥（拉汉种子植物名称） 图版 118：1—4

Erysimum bungei（Kitag.）Kitag. in Journ. Jap. Bot. **25**：43. 1950；Fl. Reip.

Popul. Sin. **33**: 383. pl. 110. f. 1—4. 1987——*E*. *amurense* Kitag. ssp. *bungei* Kitag. in Journ. Jap. Bot. **25**: 43. 1950——*E*. *aurantiacum* (Bge.) Maxim. Enum. Pl. Mong. **1**: 65. 1889. non Leybold. 1855; Icon. Corm. Sin. **2**: 65. f. 1860. 1972.

一或二年生草本，高30—60厘米。茎单一或由基部分枝，直立，密被伏贴的2叉状毛，有纵条纹。基生叶枯萎凋落，茎生叶披针形，狭长圆形或线状披针形，长5—7厘米，宽0.5—1.2厘米，先端急尖或有时渐尖，基部渐狭，全缘或具不明显的疏齿，两面均被伏贴2叉状分歧毛；叶柄长1—2厘米，茎上部叶无柄。伞房花序果时延伸呈总状；花直径约2厘米；萼片直立，长圆形，先端尖，绿色，具白色膜质边缘，背面密被伏贴2叉状毛，长约10毫米；花瓣橙黄色，长10—16毫米，倒卵形，上端近圆形，基部具线状细爪；雄蕊近等长，长11—13厘米；花柱通常较雄蕊短，柱头2浅裂。长角果，线状四棱形，长4.5—8.5厘米，斜上开展，密被伏贴2叉状毛。种子每室1行，微小，长圆形，红褐色。 花期6—7月，果期8—9月。

产于本区河北涞源、小五台山，山西，陕西北部；生于海拔1 400—2 000米的山坡草地、荒地、田地边。分布于东北、华北及江苏等省。 朝鲜、蒙古、俄罗斯也产。

2. 桂竹糖芥 野菜子（陕西）

Erysimum cheiranthoides Linn. Sp. Pl. **2**: 611. 1753; Icon. Corm. Sin. **2**: 65. f. 1859. 1972; Fl. Intramong. **2**: 360. pl. 192. 1987; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 387. pl. 112. f. 5—8. 1987.

一或二年生草本，高20—70厘米。茎直立，单一或从基部分枝，绿色或常呈紫红色，具纵条纹，被伏贴2叉状分歧毛。基生叶呈莲座，平铺地面，提琴状羽状分裂，长3—6厘米，宽0.2—0.4厘米，被2—3叉状分歧毛，花期枯萎；具长柄，茎生叶披针形至线形，长2—6厘米，宽0.3—0.9厘米，先端急尖，基部渐狭，缘具浅波状齿或近全缘，两面均被2—3叉状分歧毛；无柄或近无柄。总状花序顶生，果时延伸，长达27厘米；萼片直立，长圆形至线形，长2—3毫米，边缘白色，膜质，外面被3叉状分歧毛；花瓣黄色，狭长圆形，长4—5毫米，先端圆形或截形，下部具爪；雄蕊花丝扁平；子房圆柱形，柱头头状。长角果线形，微四棱形，长2.5—3.2厘米，被2—3叉状分歧毛，成熟时开裂，假膈膜不透明；果梗粗，长约5毫米。种子每室1行，微小，长圆形，黄褐色。 花期5—6月，果期7—8月。 染色体基数 $x=7, 8$。

产于本区河北蔚县，山西，河南灵宝，陕西长安、武功，宁夏平罗、六盘山，甘肃东部等地；生于海拔500—2 000米的山坡、山谷、路旁及村旁荒地。分布于吉林、辽宁、内蒙古、河北、山东、河南、安徽、江苏、湖北、湖南、陕西（秦巴山区）、新疆、四川、云南等省区。 蒙古、朝鲜、欧洲、非洲及美洲均有分布。

种子入药，为葶苈子的代用品；含油量20%—40%，可供工业用。

32. 桂竹香属 Cheiranthus Linn.

多年生草本或半灌木，被伏贴2叉状分歧毛，稀被3—4叉状分歧毛。单叶，全缘

或具齿，不分裂。伞房花序密集，稀疏松，果时延伸呈较紧密的总状花序。萼片直立，具白色的膜质边缘，内轮2片基部成囊状；花瓣大，黄色、白色、紫色或玫瑰红色，具宽网脉及长爪；雄蕊6，花丝微扩大；侧蜜腺杯状，有时两侧浅裂，无中蜜腺；子房有多数胚珠，无柄稀有极短柄；花柱短，柱头2深裂。长角果宽或窄线形，微四棱形，被伏贴2叉状分歧毛，果瓣中脉明显。种子每室近2行，较大，先端有翅，子叶背倚或缘倚胚根。 染色体基数 x=7。

本属约10种，分布于欧洲和亚洲。我国有3种及1变种；黄土高原仅有1种。

本属与糖芥属 Erysimum Linn. 极相近，区别是后者有中蜜腺；长角果明显四棱形及种子每室1行，可以区别。

1. 红紫桂竹香 图版118：5—7

Cheiranthus roseus Maxim. Fl. Tangut. 57. pl. 21. f. 1—13. 1889; Icon. Corm. Sin. **2**: 66. f. 1862. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 393. pl. 113. f. 1—3. 1987.

多年生草本，高6—23厘米或更高。根粗壮，圆柱状，密具须根。茎直立，不分枝，粗壮，直径2—5毫米，具明显的纵条纹，散生伏贴2叉状分歧毛。基部密集枯叶残余，基生叶和茎下部叶狭匙形、披针形或线状披针形，长2—7厘米，宽3—5毫米，先端急尖，基部渐狭，全缘或具疏细齿；叶柄长1—4厘米；茎上部叶向上渐次缩小，线形；无柄。伞房花序密集，花后延伸呈紧密的总状花序；花大型，直径1.5—2厘米；萼片直立，披针形，长达9毫米，绿色或上部紫红色，具白色膜质边缘；花瓣紫色或蓝紫色，倒披针形，长12—18毫米，具长爪；子房被2叉状毛，花柱短，柱头2深裂。长角果微扁平，具4棱，稍内弯，长2—3.5厘米，先端花柱宿存；果梗粗壮，长5—10毫米。种子卵形，长约1毫米，褐色。 花期6—7月，果于花后渐次成熟。

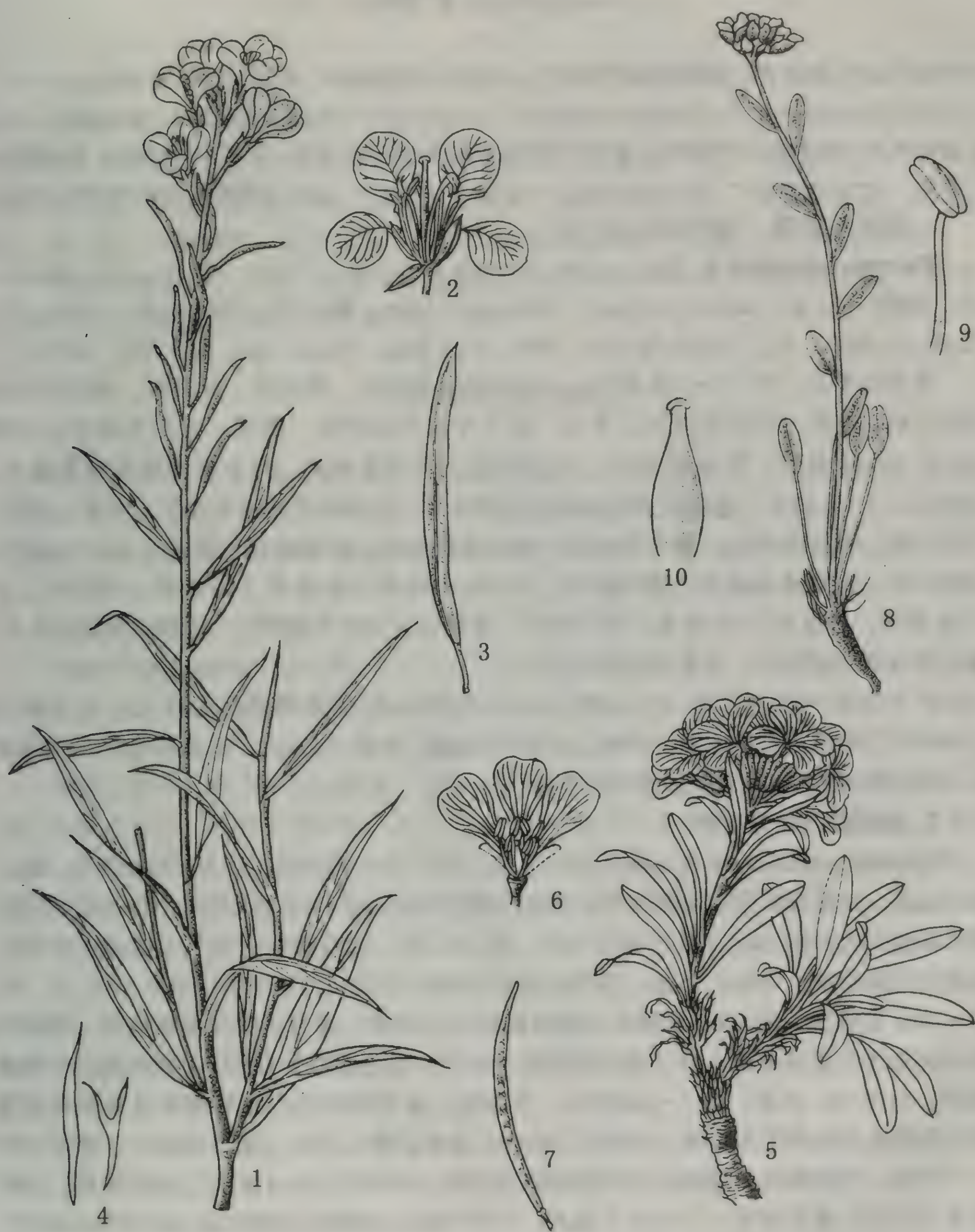
产于本区青海大通县大板山；生于海拔3 400—3 800米的高山石砾地和流石滩。分布于甘肃（酒泉）、青海（日月山以西）、四川（西北部）及西藏（东北部）。

全草入药，有清热解毒之功效。

33. 山萮菜属 **Eutrema** R. Br.

二年生或多年生草本，全体无毛或疏被单毛。单叶全缘或有锯齿，基生叶具长叶柄，茎生叶有短柄或无柄。总状花序疏松；萼片直立，基部不呈囊状，宽长圆形至卵形或宽卵形，边缘白色，膜质；花瓣白色，稀带红色，卵形，先端钝，基部具短爪；雄蕊花丝基部扩大；侧蜜腺半环状，向内开口，外侧常呈波状，中蜜腺位于长雄蕊内侧，近圆锥形；雌蕊瓶状，花柱短，柱头稍2裂。长角果较短，长圆形、披针形、棒状或近圆筒状，稀略念珠状，2室，开裂；假隔膜常穿孔。种子椭圆形。子叶背倚或近缘倚胚根。

本属约15种，分布于中亚、东亚和北极地区，美国西南部有1种；我国有10种、3变种，主要分布于西南和西北地区；黄土高原有2种。



图版 118 1—4. 糖芥 **Erysimum bungei**: 1. 植株上部; 2. 花; 3. 长角果; 4. 毛放大。5—7. 红紫桂竹香 **Cheiranthus roseus**: 5. 植株; 6. 花; 7. 长角果。8—10. 西北山萮菜 **Eutrema edwardsii**: 8. 植株; 9. 雄蕊; 10. 子房。(朱兴财仿中国植物志)

分种检索表

1. 植株高2.5—18厘米；无须根；花序无苞叶；基生叶与茎生叶异，茎生叶无柄，果梗粗壮 ……………………………………………………………………………… 1. 西北山萮菜 **E. edwardsii** R. Br.
1. 植株高30—80厘米；须根密集；基生叶与茎生叶同型；茎生叶具柄；花序下部具苞叶；果梗纤细，反折……………………………………………………………………… 2. 山萮菜 **E. yunnanense** Franch.

1. 西北山萮菜 图版118：8—10

Eutrema edwardsii R. Br. in Bot. Parry's Voy. 267. 1824; Maxim. Fl. Tangut. 68. 1889; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. Heft. **86** (IV. 105): 31. 1942; N. Busch. in Kom. Fl. URSS **8**: 34. 1939; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 403. 1987.

多年生草本，高2.5—18厘米，全株无毛。根粗壮，圆柱形，无须根。基部具残存的枯叶柄，茎单一或数枝丛生，直立。基生叶卵状长圆形、卵形、宽卵形或有时近圆形，长4—15毫米，宽3—7毫米，先端钝圆，基部宽截形、微心形或有时微宽楔形；叶柄长1.5—5厘米；茎生叶披针形或线状披针形，先端钝圆，基部渐窄，全缘；无柄。伞房花序，果时微伸长；萼片宽卵形，绿色或紫红色，边缘白色，膜质，长约2毫米；花瓣白色，长圆状倒卵形，先端钝圆，长3—4毫米。长角果下粗上细，微内弯，长7—8毫米；果梗长2—6毫米。种子卵形，黑褐色，长约2毫米。 花期6月底—8月，果于花后渐次成熟。 染色体基数 $x=7$。

产于本区河北小五台山，山西五台山（新记录）、青海共和橡皮山；生于海拔2 600—3 730米的高山草甸、草地。分布于新疆、青海（祁连）、西藏等省区。 俄罗斯（西伯利亚）、中亚和欧洲北部均有分布。

2. 山萮菜（救荒本草）

Eutrema yunnanense Franch. Pl. Delav. **1**: 161. 1889; O. E. Schulz in Engl. pflanzenr. Heft. **86**.(IV.105): 37. 1942; Fl. Tsinling. **1** (2): 374. f. 319. 1974; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 407. pl. 116. f. 1—3. 1987——*E. reflexa* T. Y. Cheo in Bot. Bull. Acad. Sin. **2** (5): 23. 1948.

多年生草本，高30—80厘米。根茎横卧，直径约1厘米，具密集的须根。茎数条从根部抽出，直立或斜上升，具细纵条纹，中空，无毛或散生单毛。基生叶宽卵形或近圆形，长7—16厘米，宽7—10厘米，先端钝，基部深心形，缘具粗圆齿或缺刻状锯齿，两面均散生单毛或无毛；叶柄长25—35厘米；茎生叶向上渐次缩小，长卵形或卵状三角形，先端渐尖，基部心形，缘波状或具齿；叶柄长1—4厘米。伞房花序，果时伸长呈总状；萼片卵形，长约1.5毫米；花瓣白色，长圆形，具短爪，长3.5—6毫米；雄蕊长1.8—2毫米；子房无柄。长角果圆柱状，中部稍粗或有时微念珠状，具棱，无毛，长10—15毫米。种子长圆状椭圆形，褐色，长2.2—2.5毫米，直径1—1.5毫米。花期3—4月，果期5—6月。

产于本区陕西陇县关山，甘肃天水；生于海拔1 000—2 500米的山坡林下、草丛、沟边阴湿场所。分布于陕西（秦巴山区）、江苏、浙江、湖北、湖南、四川、云南等省。

34. 大蒜芥属 Sisymbrium Linn.

一、二年或多年生草本，被单毛或无毛。叶大头羽裂或不裂，有柄或无柄。总状花序，花后延伸；花小型，黄色、白色或红色；萼片直立或开展，二型，基部呈囊状或不呈囊状；花瓣具长爪；雄蕊花丝分离，无翅或齿；侧蜜腺环状，中蜜腺柱状；子房无柄，花柱短，柱头 2 裂或不裂。果实为长角果，圆柱形或线形，两侧稍压扁，果瓣凸起，具 3 脉，中脉明显。种子每室 1 行，长圆形或椭圆形，无翅。子叶背倚胚根。

本属约 80 余种，分布于温带的欧亚大陆、地中海及南美洲。我国有 8 种、5 变种，主要分布于西部或西北部；黄土高原有 2 种。

分种检索表

1. 多年生草本；叶通常不分裂，或下部叶大头羽裂，侧裂片 1—3 对，短小，表面散生单毛，背面毛较密 ………………………………………… **1. 全叶大蒜芥 S. luteum**（Maxim.）O. E. Schulz
1. 一或二年生草本；叶羽状深裂，茎最上部叶不分裂；侧裂片 2—6 对，较长大，两面均无毛 …… ………………………………………………………… **2. 垂果大蒜芥 S. heteromallum** C. A. Mey.

1. 全叶大蒜芥　图版 119：1—2

Sisymbrium luteum（Maxim.）O. E. Schulz in Beih. Bot. Centrlbl. **37**：（Abt. 2, Heft, 1,）126. 1918 et in Engl. Pflanzenr. **86**（IV. 105）：69. f. 17. 1924; Icon. Corm. Sin. **2**：68. f. 1865. 1972; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：410. 1987.

多年生草本，高 30—100 厘米。茎单一或从基部分枝，圆柱形，下部被单硬毛，上部无毛或近无毛。基生叶倒卵形，茎下、中部叶窄卵形、披针形、长圆状椭圆形，羽状全裂，侧裂片 1—3 对，茎上部叶不分裂，长 4—12 厘米，宽 3—4 厘米，先端长渐尖，基部楔形，缘具较稀疏的细锯齿，表面暗绿色，散生稀疏单毛，背面淡绿色，密被伸展单硬毛。总状花序花较少而疏松，果时延伸；萼片长圆形，无毛，绿色，具狭膜质边缘，长 5—6 毫米；花瓣黄色，楔状长圆形至窄长圆形，长约 7 毫米；雄蕊花药窄卵状三角形，花丝丝状；子房无毛，棒状，花柱短，柱头 2 浅裂。长角果圆柱形，长 8—14 厘米，花柱宿存，下垂；果梗长 8—12 毫米，开展，微下弯。种子长圆形，微小，褐色，一端有膜质翅。　花、果期 7—9 月。

产于本区河北西部，山西，陕西北部，甘肃兰州；生于海拔 2 100 米左右的山坡路旁。分布于东北及河北、山东、青海、四川、云南等省。　朝鲜、日本也产。

2. 垂果大蒜芥（中国高等植物图鉴）

Sisymbrium heteromallum C. A. Mey. in Lédeb. Fl. Alt. **3**：132. 1831; Maxim. Fl. Tangut. 61. 1889; Icon. Corm. Sin. **2**：68. f. 1866. 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）：375. f. 320. 1974.

一年生或二年生草本，高 30—100 厘米。根粗壮或较细，坚硬，木质化。茎直立，分枝或不分枝，散生开展的单毛或有时近无毛，具细纵条纹。基生叶和茎生叶均为羽状

深裂，稀浅裂或上部叶不裂，长 5.5—15 厘米，顶端裂片大，侧裂片 2—6 对，裂片长圆形、披针形或卵状披针形，全缘或具稀疏锯齿，两面均无毛；叶柄长 1—5 厘米，向基部微扩大。花序初密集成伞房状，果期延伸为总状；萼片狭长圆形，黄绿色或淡黄色，无明显的膜质边缘，有毛或无毛，长 2—3 毫米，基部不呈囊状；花瓣黄色，倒卵状长圆形，先端圆，基部具爪，较萼片长；雄蕊与花瓣等长或较长，花丝丝状；子房细圆柱形，无毛，花柱短，柱头头状或 2 浅裂。长角果细线形，无毛，长 4—8 厘米，通常下垂；果梗纤细，长 1—1.5 厘米，外弯。种子微小，长圆形，黄褐色，长约 1 毫米。花期 5—6 月，果期 7—8 月。

产于本区河北小五台山，山西，河南卢氏，陕西北部，宁夏银川，甘肃中部，青海共和；生于海拔 900—3 160 米的山坡林下、山谷、河边等阴湿处。分布于内蒙古、河北、陕西（秦巴山区）、青海（日月山以西）、新疆、四川、云南等省区。　蒙古、俄罗斯（西伯利亚）、印度（北部）、欧洲（北部）也产。

35. 念珠芥属 Torularia (Coss.) O. E. Schulz.

一、二年或多年生草本，分枝，直立、斜上或铺散状，被叉状毛或单毛。叶长圆形至线形，全缘、具齿或逆向羽状分裂。总状花序，有或无苞片；花小型，白色、黄色或淡紫色；萼片卵圆形或长圆形，直立，开展，基部不呈囊状；花瓣倒卵形或匙形，较萼片长；雄蕊花丝分离，无齿，侧蜜腺半球形或半卵形，不汇合，无中蜜腺；子房无柄，圆柱形，花柱短，柱头 2 裂。长角果柱状或线形，直立弯曲或扭曲，在种子之间缢缩成念珠状，开裂。种子每室 1 行。子叶背倚或斜背倚胚根。

本属约 13 种，主要分布于中亚和地中海地区。我国有 9 种、1 变种、4 变型，分布于西北与西南地区；黄土高原有 1 种、2 变型。

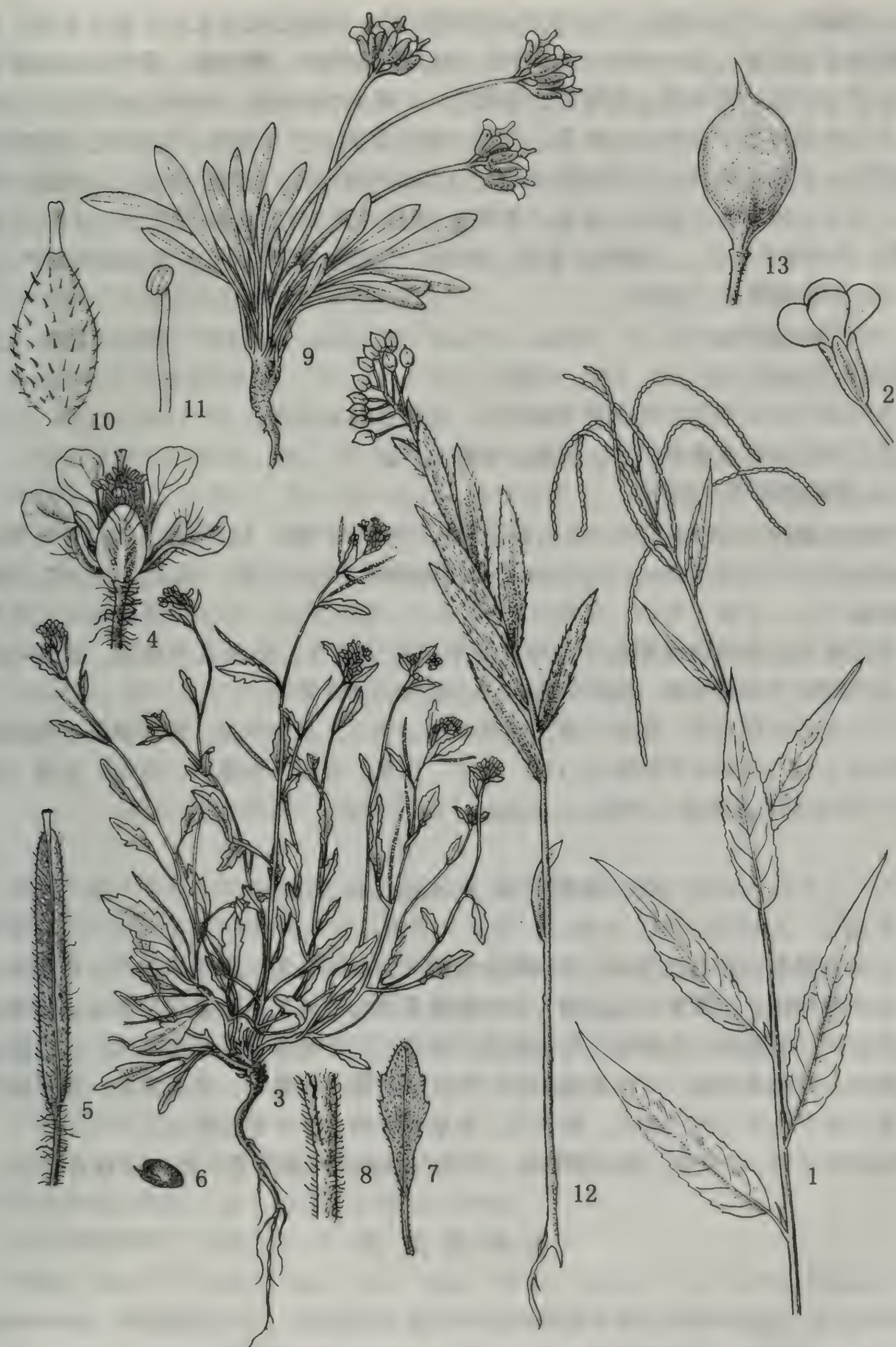
1. 蚓果芥（中国高等植物图鉴）

Torularia humilis (C. A. Mey.) O. E. Schulz in Repert. Sp. Nov. Beib. **12**: 390. 1922 et Engl. Pflanzenr. Heft **86** (IV. 105): 223. 1924; Icon. Corm. Sin. **2**: 69. f. 1867. 1972; Fl. Tsinling. **1** (2): 378. 1974; Fl. Intramong. **2**: 362. pl. 193. f. 1—6. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 426. pl. 123. f. 1—10. 1987——*Sisymbrium humilis* C. A. Mey. in Lédeb. lc. Pl. Ross. **2**: 16. pl. 147. 1830.

1a. 蚓果芥（原变型）　图版 119：3—5

form. **humilis**

多年生草本，高 5—30 厘米，全株被单毛、2—3 叉状分枝毛。根圆锥状，木质化，坚硬，具少数须根。茎直立或铺散状，多从基部分枝，有时下部呈紫红色，基部常有枯叶残余。基生叶狭倒卵形，花时枯落，茎生叶向上渐次缩小，匙形，长圆形，窄长圆形至线形，长 10—30 毫米，宽 1—6 毫米，先端圆，基部渐狭，缘具疏齿或最上部叶全缘；基生叶具柄，茎生叶无柄。花序初为伞房状，果时延伸成总状；萼片卵状长圆形至长圆形，内轮较窄，绿色，具膜质边缘，基部不呈囊状或有时稍囊状，长 2—3 毫米；花瓣白色或有时下部淡紫红色，椭圆状长圆形，先端稍截形，基部渐狭呈爪，长 2—5



图版 119 1—2. 全叶大蒜芥 Sisymbrium luteum: 1. 果枝; 2. 花。3—8. 蚓果芥 Torularia humilis: 3. 植株; 4. 花; 5. 果实; 6. 种子; 7. 叶; 8. 一段茎示毛被。9—11. 红花肉叶芥 Braya rosea: 9. 植株; 10. 子房; 11. 雄蕊。12—13. 野亚麻芥 Camelina sylvestris: 12. 植株; 13. 果实。(朱兴财仿中国植物志)

毫米；雄蕊长2.5—3毫米；子房线形或细圆柱形；花柱短或近无，柱头2浅裂。长角果细圆柱形或线形，长8—20（30）毫米，被毛，念珠状，微弯曲；果梗纤细，长3—6毫米。种子多数，椭圆形、长圆形，红褐色。 花期5—6月，果期7—8月。

产于本区河北小五台山、涞源，山西，陕西北部，宁夏盐池、苏裕口，甘肃中部，青海西宁、共和、湟源；生于海拔1 000—3 400米的山坡、路旁、水渠边、山谷、河滩沙地。分布于内蒙古、河北、河南（北部）、陕西（南部）、青海（日月山以西）、新疆（南部）及西藏等省区。 朝鲜、蒙古、中亚、俄罗斯（西伯利亚）及北美洲也产。

1b. 大花蚓果芥（变型）

form. **grandiflora** O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**（IV. 105）：226. 1924; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：430. 1987.

本变型与原变型的区别是前者花较大，花瓣长达8毫米。

产于本区山西及青海东部。新疆、云南也产。

1c. 窄叶蚓果芥（变型）

form. **angustifolia** Z. X. An in Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：430. 1987——*Sisymbrium humilis* C. A. Mey. var. *piasezkii* Maxim. Enum. Fl. Mong. **1**：62. 1889. pro parte.

本变型与原变型的区别是叶狭窄，窄长圆形至线形，全缘或具疏齿，长5—15毫米，上部叶很少成苞片状。长角果长5—15毫米，通常弯曲。

产于本区山西北部，陕西北部，宁夏银川、同心，甘肃中部，青海西宁（新记录）；生于海拔1 000—3 000米的砾石山坡、河边、路旁。分布于内蒙古、河南、青海（乌兰茶卡）（新记录）及西藏（西部）。

36. 连蕊芥属 Synstemon Botsch.

一年生草本，有毛或无毛。茎生叶全缘或下部有时分裂。花序无苞叶，花较大；萼片直立，近相等，卵圆形，先端钝，具白色膜质边缘，基部不呈囊状，有毛或无毛；花瓣较萼片长，淡蓝色，倒卵形，先端钝圆，具短爪，基部被长毛；雄蕊6，长雄蕊花丝基部联合；侧蜜腺环状，与中蜜腺汇合。长角果线形，略扁平，呈念珠状；花柱细，柱头头状。种子每室1行，多数，椭圆形，先端有窄翅。子叶背倚胚根。

本属有2种、2变种，为我国特有，分布于甘肃及宁夏等省；黄土高原有2种。

分种检索表

1. 叶羽状深裂，具疏篦状齿；四长雄蕊花丝成对联合至1/2或更长 … **1. 连蕊芥 S. petrovii** Botsch.
1. 叶线状，不具篦状齿；四长雄蕊花丝成对全部联合 …… **2. 条叶连蕊芥 S. linearifolium** Z. X. An

1. 连蕊芥

Synstemon petrovii Botsch. in Bot. Mag. **44**（10）：1487. f. 2. 1959; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：435. 1987.

一年生草本，高20—40厘米，被单毛与分叉毛。茎直立或外倾，从基部分枝。基生叶羽状深裂，长3—9厘米，宽7—12毫米，裂片狭长圆形，斜向上或水平展开，基部渐窄成柄，茎生叶向上渐次缩小，有1—2对裂片。伞房花序，果期延伸呈总状；萼片卵圆形，长2.5—3毫米，先端钝，具白色膜质边缘；花瓣白色，长圆形，长4—5毫米，爪部楔形；四长雄蕊花丝成对联合至1/2或更长；子房被毛。长角果稍压扁，长13—27毫米，宽1.2—1.5毫米，中部以下被扁平而扭曲的稀疏单毛；花柱稍短；果梗纤细，长1—1.5厘米，平展。 花期5月，果于花后渐次成熟。

产于本区甘肃中部及宁夏；生于山坡。

2. 条叶连蕊芥

Synstemon linearifolius Z. X. An in Bull. Bot. Labor. Northeast. Forst. Inst. **1** (1—2)：101. 1981；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：436. 1987.

一年生或多年生草本，高5—10厘米，茎从基部分枝，分枝直立或外倾，被卷曲单毛。叶线形，长1—2厘米，宽1毫米左右，被稀疏长毛。伞房花序，果期延伸呈总状；萼片淡黄色，常呈淡紫色，倒卵状长圆形，先端钝，具白色膜质边缘，背面被疏毛；花瓣黄色，长6—7毫米，圆形，向下骤窄成爪；四长雄蕊花丝成对全部联合；子房无毛。长角果直或微弯曲，扁平，明显缢缩，长1.5—2.8厘米，宽约1毫米；花柱宿存，长约0.5毫米；果梗长3—4毫米，斜上或水平展开。种子长圆形，长约0.5毫米；果梗长3—4毫米，斜上或水平开展。种子长圆形，长约1.5毫米，淡黄褐色，有黑色小点。

本区仅见于宁夏。

37. 肉叶荠属（柏蕾芥属）**Braya** Sternb. et Hoppe

多年生矮小草本，无毛，被单毛与分枝毛。根通常圆锥状纺锤形。茎直立。基生叶莲座状，具长柄，茎生叶无柄，均为单叶，肉质，近圆形、匙形或线形，全缘或具疏齿。花单生或为短总状花序；萼片斜上开展，基部不呈囊状，边缘膜质透明；花瓣白色、淡黄色或紫色，长卵形，先端截形，基部楔形，雄蕊花丝分离，无齿；侧蜜腺半环状，向内开口，无中蜜腺；子房无柄，含4—26胚珠；花柱短，柱头稍2裂。短角果或稀为长角果，宽椭圆形、长圆形或线形，有时呈念珠状。种子每室2行。子叶背倚胚根。 染色体基数 $x=8$。

本属约11种，分布于欧亚大陆高山与北极。我国有4种、2变种、3变型，主产西北与西南部高山地区；黄土高原有1种及1变种。

1. 红花肉叶荠 图版119：9—11

Braya rosea (Turcz.) Bge. Del. Sem. Hort. Dorpat. 8. 1839；Maxim. Fl. Tangut. 69. 1889；O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86** (IV. 105)：231. 1924；Fl. Reip. Popul. Sin. **33**：439. 1987——*Draba rosea* Turcz. Cat. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 87. n. 140. 1838.

1a. 红花肉叶荠（原变种） 图版119：9—11

var. **rosea**

多年生丛生草本，高2—7厘米，被单毛与短分枝毛。叶呈莲座状，狭长圆形，倒卵状披针形或狭椭圆形，长1.5—2厘米（连叶柄），宽3—4毫米，先端圆或骤尖，基部狭，下延至柄，全缘或有时具疏齿，两面均被分叉短毛或近无毛。头状花序，较紧密，果期稍延伸；萼片绿色或有时先端紫色，椭圆形，具白色膜质边缘，外面散生单毛和叉状短毛，花瓣初白色，脉纹紫色后变紫红色，窄倒卵状匙形，长约3毫米，先端钝圆，基部楔形。短角果卵形或卵状长圆形，长3—4.5毫米；花柱短，宿存；果梗长2—4毫米。 花期7月，果于花后渐次成熟。

本区仅见于青海大通县大扳山；生于海拔2 500—4 400米的山坡，山顶流石滩及石砾地。分布于青海（祁连山）、新疆、四川、西藏等省区。 蒙古（西部）、俄罗斯（西伯利亚）也有分布。

1b. 无毛肉叶荠（变种）

var. **glabrata** Regel et Schmalh. in Act. Hort. Pétrop. **5** (5): 241. 1877; O. E. Schulz in Engl. Pfanzenr. **86** (IV. 105): 232. 1924; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 440. 1987.

与原变种的区别是植株全体无毛；茎、叶有时呈暗紫色。

本区仅见于青海门源；生于海拔2 800—3 600米的高山。分布于青海（祁连、柴达木）及西藏（土门）。

38. 亚麻荠属 Camelina Crantz

一年或二年生草本，常具单毛与分枝毛，稀近无毛。茎直立，通常上部分枝。基生叶通常在花期前后枯萎，茎生叶无柄，基部箭形抱茎。伞房花序于花期延伸呈总状；花小，萼片直立，基部不呈囊状；花瓣黄色或淡黄色，爪短而不明显；雄蕊分离，花丝扁，无齿；短雄蕊基部的侧蜜腺长肾形，无中蜜腺；子房无柄；花柱长，柱头钝圆。短角果倒卵状球形、椭圆形或梨形，果瓣膨胀，中脉明显，长或短；每室含种子多数，排列成2行。种子宽椭圆形、椭圆形或卵形。子叶背倚胚根。 染色体基数 x=7, 20。

本属约10种，分布于地中海和欧洲。我国有5种，主要分布于西北地区；本区仅有1种。

1. 野亚麻荠 图版119：12—13

Camelina sylvestris Wallr. Schred. Crit. de Pl. Halensis Selestir **1**: 347. 1822; Fl. Desert. Reip. Popul. Sin. **2**: 46. 1987; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 444. 1987.

一年生草本，高20—80厘米。茎直立，分枝或不分枝，被长单毛及分枝毛。基生叶长圆形或长圆状卵形，长3—10厘米，宽1—2厘米，两面均被长单毛及短分歧毛，边缘具疏齿或波状，基部渐狭，具柄，花期枯萎凋落；茎生叶排列紧密，狭长圆形至披针形，长2—5厘米，宽0.2—1.2厘米，先端尖，基部箭形，无柄而抱茎，全缘，两面均被单毛和分歧毛。花序初为伞房状，后延伸呈总状；萼片披针形，具白色膜质边缘，上部被疏单毛；花瓣淡黄色，狭长圆形，爪短，不明显。短角果倒卵状球形或梨形，长5—6毫米，宽3—4毫米，花柱宿存，成熟后易开裂，果瓣中脉明显，直达顶端，网脉

明显；果柄无毛。种子多数，红褐色，长圆形，长 1.5—2 毫米。　花、果期 4—6 月。

产于本区甘肃兰州；生于山坡、荒地、田边。分布于我国吉林、甘肃、新疆。　俄罗斯、伊朗、巴尔干及土耳其也有分布。

39. 播娘蒿属 Descurainia Webb. et Berth.

一、二年或多年生草本，或为亚灌木，被单毛、分歧短毛或腺毛，稀无毛。茎通常于上部分枝。叶 2—3 回羽状分裂，下部叶有柄，上部叶近无柄。花序无苞片，花小型，黄绿色、黄色、淡黄色或有时淡紫色；萼片近直立，基部不呈囊状，早落；花瓣卵形，具爪；雄蕊有时长于花冠；侧蜜腺环状或半环状；子房圆柱形，花柱短。长角果细圆柱形或线形，有细柄。种子微小，无翅。子叶背倚胚根。

本属约 40 余种，主产北美，亚洲、欧洲及南非洲分布较少。我国有 2 种；黄土高原仅有 1 种。

1. 播娘蒿（救荒草本）　葶苈子、野芥菜（陕西）、米米蒿（河南）。

Descurainia sophia（Linn.）Webb. ex Prantl in Engl. et Preatl Nat. Pflanzenfam. **3**（2）: 192. 1891; O. E. Schulz in Engl. Pflanzenr. **86**（IV. 105）: 309. 1924; Fl. Intramong. **2**: 356. pl. 190. f. 5—9. 1978; Fl. Reip. Popul. Sin. **33**: 448. 1987——*D. sophia*（Linn.）Schur. Enum. Pl. Trans. 54. 1866; Icon. Corm. Sin. **2**: 71. f. 1871; 1972; Fl. Tsinling. **1**（2）: 377. f. 322. 1974——*Sisymbrium sophia* Linn. Sp. Pl. **2**: 659. 1753.

一年生草本，高 20—80（100）厘米，上部多分枝。茎圆柱形，被叉状分枝短毛及卷毛，或后脱落近无毛。叶 2—3 回羽状深裂，裂片纤细，线形，两面均被灰白色卷曲柔毛或近无毛；下部叶具短柄，上部叶无柄。花序初为伞房状，果时延伸呈总状；花梗纤细，长 6—8 毫米，无毛；萼片直立，狭长圆形，长约 2 毫米，背面被分歧短毛；花瓣黄色，匙形，短于萼片、与其等长而稀较长；雄蕊较花瓣长；子房圆柱形，具 24—34 胚珠；花柱短。长角果圆柱状，较细，长 2—3 厘米，斜上而稍内弯；果柄长约 1 厘米。种子微小，稍扁平，红褐色或褐色，椭圆形或长圆形。　花期 4—5（青海 6）月，果于花后渐次成熟约 7—8 月。　染色体基数 $x=7$。

本区各地均产；生于海拔 400—1 000 米的低山地区荒野及农田中，为有害的田间杂草。除华南外全国各省区均产。　亚洲、欧洲、非洲及北美洲均有分布。

种子出油率为 28.02%，可供制肥皂及做油漆用，也可食用，入药称葶苈子，有行气、利尿消肿、止咳平喘、祛痰的功效。主治渗出性胸膜炎、肝硬化腹水、小便少、浮肿、慢性支气管炎、咳嗽、气喘、痰多等症。全草可制农药，对杀棉蚜、菜青虫有效。嫩苗还可作蔬菜。

附　　录

ADDENDA

本卷新种拉丁文记载

DIAGNOSES PLANTARUM NOVARUM IN HOC TOMO DESCRIPTARUM

Rumex gmelinii Turcz.

var. **latum** A. J. Li, var. nov.

A typo abhorret interne persistenorum perianthorum lobis latis ovatorotundatis vel cordatis, 5—8mm longis, 4—7 mm latis.

Shanxi: Xin-xian（兴县）　The plain of road-side, alt. 1 500m, leg. Exped. Huang he（黄河队）No. 2659. Ⅸ, 12. 1955.

Shaanxi: Huang-long-shan（黄龙山）Shi-bao（石堡）, on road-side, leg. K. T. Fu（傅坤俊）No. 3107, Ⅷ, 10, 1939.

Ningxia: Guyuan xian（固原县）Qing-shuihe（清水河）Miao-tai-zi（庙台子）, in valley dark place, alt. 2 100 m, leg. T. P. Wang（王作宾）No. 17184, Ⅷ, 8, 1953.

Kansu: Tien-shui xian（天水县）Dang-chuan（党川）, in hilly area, valley, grassland, alt. 1 750 m, leg. K. T. Fu（傅坤俊）No. 16335. Ⅶ, 29, 1964; Jing-yuan xian（泾源县）Min-ji-shan（名寄山）, in valley, alt. 2 500 m, leg. T. P. Wang（王作宾）No. 13537, Ⅷ, 14, 1942.

Polygonum viviparum Linn.

form. **linearifolium** J. Q. Fu, form. nov.

A typo recedit planta slendra; foliis gracili linearibus; spica omnis viviparo-gemmis.

Qinghai: Menyuan Huizu Zizhixian（门源回族自治县）, Han-tai-xiang（旱台乡）, Zhusi（祝西）, leg. Exped. Pl. Loss-Plat.（黄土队）, No. 4982（2）（Typus）Ⅶ. 16. 1985.

Chenopodium aristatum Linn.

form. **muticum** J. Q. Fu, form. nov.

A typo differt cymarum ultimis extremis awnless.

Shaanxi: Wuqi xian（吴旗县）, alt. 1 200 m, leg. Yang jing-xian（杨金祥）in

valley. grassland, No. 5115 (Typus. in Herb. Inst. Bot. Nor.-occ.), Ⅸ. 13. 1984; Ansai xian (安塞县), Dawancum (大湾村), in field. leg. K. T. Fu No. 7577 (Typus. flower). Ⅸ. 4. 1953; Huanlongshan (黄龙山), leg. K. T. Fu No. 3404. Ⅷ, 26, 1939.

Shanxi: Hequ xian (河曲县), Quyucun (曲峪村), Dahuangou (道黄沟), in mountain valley. road side, alt. 775 m, leg. Exped. Huanhe (黄河调查队), No. 3198. Ⅸ. 14. 1955; Guandiniao (关帝庙), hillside to mountain slope, leg. Ma sai (马赛), No. 15352. Ⅷ. 8. 1959.

Gansu: Pinliand xian (平凉县), Kongdongshan (崆峒山), near tample, alt. 1 950 m, leg. T. P. Wang, No. 13274, Ⅶ. 7. 1942.

Ningxia: Yanchi xian (盐池县), Habahu (哈巴湖), The salinization beach of grassland, alt. 1 450m, leg. Zhang Zhi ying, Wang hong jie, (张志英, 王宏杰) No. 466, Ⅶ. 9. 1977.

Anemone obtusiloba D. Don.

var. **leiovaria** J. Q. Fu, var. nov.

Differt. a typo planta pumila; ovaris glabris.

Qinghai: Gonghe xian (共和县), Ya-shao-gouu (桠稍沟), alt. 3 560 m, leg. C. W. Chang (张振万), No. 1913 (Typus), Ⅵ. 30. 1963; Shanxi: Wu-tai-shan (五台山) Long-quansze (龙泉寺), alt. 3 000 m, leg. Exp. Pl. Loss-Plat. No. 1438. Ⅶ. 7. 1983; No. 1413, Ⅶ. 7. 1983.

Ranunculus sieboldii Miq.

var. **glabriusculus.** J. Q. Fu, var. nov.

A var. **sieboldii** differt plantis tennibus, glabris vel glabiusculis; floribus majoribus circ. 2—2.5cm; acheniis ad apicem longirostris.

Shaanxi: Baoji (宝鸡) Jifenshan (鸡峰山), Hu Zhi-xin, Gou You-hao (胡志新, 郭友好) No. 309, alt. 1 500m, 28, Ⅴ. 1977; Long-xian (陇县), Guan-shan (关山), Su-jia-he (苏家河), Yang jing-xian (杨金祥) No. 4096 (Typus in Herb. Inst. Bot. Bor.-occ. Yang-ling Shannsi), alt. 1 500—1 700m, 18. Ⅴ. 1983; T. P. Wang No. 4207. 3. Ⅶ. 1936.

Gansu: Zhang-xian (漳县) Namali (叭嘛口) leg. Exped. Huanghe (黄河队), No. 4818. 13. Ⅵ. 1956.

Ranunculus tenuirostrus J. Q. Fu, sp. nov.

Specie habitu R. repens Linn. valde similis, sed ternatis foliolis ambitibus late ovato-triangulatis vel dimidiato-rotundatis; foliolis 1—2 fidis; acheniis suborbicularibus, apicibus tenuirostribus differt.

Herba annua, redicellis gracilibus atrobrunneis. Caulis rectis vel inferis geniculatis, 20—28 cm altis, patenter hirsutis, inferis densior, super raris. Ternatum foliolis, ambitis late ovato-triangulatis vel dimidiato-rotundis, longis subaequalis latis circ. 2—5 cm, foliolis 1—2 fidis, obovatocuneatis vel oblique ovatis, inciso-crassicrenatus utrinque facie strigoasis strigis; petiolulis 3—8 mm longis, petiolis 5—15 cm longis, basibus membranois vaginis, sparsis patenter hirsutis. Unifloribus axillaris solitariis; pedicellis gracileutis, 5 cm longis fruciferis productis, patenter hirsutis; sepalis 5, lanceolatis apiceibus acutis, marginatis membranois, extus outside longo-hirsutis; petalis 5, luteis ellipticis apicibus rotundatis, longioribus sepalis; multi-staminibus, brevioribus petalis; polyovariis glaberis, stylis non fidis. Coenocarpis subglobsis; acheniis glaberis, suborbiculatis complanatis lato-alatis apicibus tenuirostris, erectis vel curvatis, 2—3 mm longis.

Shaanxi: Long-xian (陇县), Guan-shan (关山), alt. 840m, leg. T. P. Wang, No. 4207. 2. Ⅵ. 1936 (Typus in Herb. Inst. Bot. Bor.-Occ. Yang-ling Shannxi).

Gansu: Tianshur-xian (天水县), Danchuan (党川), Huoyan-shan (火焰山), alt. 2 300m, leg. K. T. Fu No. 15567, 22. Ⅵ. 1964.

中 名 索 引

（按笔画顺序排列）

四画

五画

六画

七画

八画

九画

十画

十一画

十二画

十三画

十四画

十五画

十六画

十七画

十八画

十九画

二十画

二十一画

拉 丁 名 索 引

（按字母顺序排列，正体字为正名，斜体字为异名或错误鉴定）

B

C

D

E

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

T

U

V

Z

编写分工表

苏铁科、银杏科、麻黄科、金粟兰科、三白草科、胡桃科、桦木科、壳斗科、榆科、桑科、荨麻科、檀香科、桑寄生科、蓼科、藜科、苋科、紫茉莉科、商陆科、马齿苋科、落葵科、毛茛科、樟科、山柑科、十字花科 ………………………………………………… **傅竞秋**

红豆杉科、三尖杉科、松科、杉科、柏科、马兜铃科、番杏科、睡莲科、金鱼藻科、领春木科、连香树科、木通科、小檗科、防己科、木兰科、蜡梅科、罂粟科 ………………………………………… **张跃进**

杨柳科 ……………………………………………………………… **常朝阳**

石竹科 ……………………………………………………………… **鲁德全**

Tabula Auctorum

Cycadaceae, Ginkgoaceae, Ephedraceae, Chloranthaceae, Saururaceae, Juglandaceae, Betulaceae, Fagaceae, Ulmaceae, Moraceae, Urticaceae, Santalaceae, Loranthaceae, Polygonaceae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Nyctaginaceae, Phytolaccaceae, Portulacaceae, Basellaceae, Ranunculaceae, Lauraceae, Capparidaceae, Cruciferae …………………………………………………………………… **Fu Jingqiu**

Taxaceae, Cephalotaxaceae, Pinaceae, Taxodiaceae, Cupressaceae, Aristolochiaceae, Aizoaceae, Nymphaeaceae, Ceratophyllaceae, Eupteleaceae, Cercidiphyllaceae, Lardizabalaceae, Berberidaceae, Menispermaceae, Magnoliaceae, Calyanthaceae, Papaveraceae …………………………………………………………………… **Zhang Yuejin**

Salicaceae ………………………………………………… **Chang Chaoyang**

Caryophyllaceae ……………………………………………… **Lu Dequan**

(Q-0868.1101)
责任编辑：曾美玉 曾建飞



ISBN 7-03-007390-8/Q · 868
定 价：65.00 元